

Mục lục

CHƯƠNG 1: THU THẬP YÊU CẦU	3
I. Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên	3
II. Mô tả hệ thống bằng UML: usecase	7
a. Biểu đồ usecase tổng quan	7
b. Use case chi tiết quản lý sản phẩm	9
c. Use case chi tiết quản lý đơn hàng	11
d. Use case chi tiết xem thống kê	11
e. Use case chi tiết thêm sản phẩm vào giỏ hàng	12
f. Use case chi tiết khách hàng quản lý giỏ hàng	13
g. Use case chi tiết khách hàng xem lịch sử đơn hàng	14
III. Kịch bản	15
a. Chức năng nhân viên thêm sản phẩm	15
b. Chức năng nhân viên xóa sản phẩm	16
c. Chức năng nhân viên cập nhật sản phẩm	16
d. Chức năng nhân viên quản lý đơn hàng	17
e. Chức năng xem thống kê khách hàng	18
f. Chức năng xem thống kê sản phẩm	18
g. Chức năng quản lý giỏ hàng	19
h. Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ	20
i. Chức năng xem lịch sử mua hàng	21
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH.....	22
I. Phân tích	22
1. Lớp thực thể (phân tích)	22
2. Phân tích lớp modul	24
3. Phân tích hoạt động	32
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ.....	41
1. Thiết kế lớp thực thể	41
2. Thiết kế CSDL	41
3. Thiết kế	42

3.1.	Thiết kế giao diện và đề xuất các lớp (giao diện, lớp truy xuất dữ liệu).....	42
3.2.	Thiết kế động: kịch bản UC cuối và biểu đồ tuần tự cho từng modul.....	55
4.	Thiết kế triển khai	81
	CHƯƠNG 4: BLACK BOX TESTING.....	83

CHƯƠNG 1: THU THẬP YÊU CẦU

I. Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên

Các bước thực hiện

- Bước 1: Giới thiệu mục đích hệ thống
- Bước 2: Phạm vi hệ thống: ai được dùng phần mềm/hệ thống? Mỗi người vào vào hệ thống được phép thực hiện các chức năng nào?
- Bước 3: Với mỗi chức năng mà người dùng được phép thực hiện ở bước 2, mô tả chi tiết hoạt động nghiệp vụ của chức năng ấy diễn ra như thế nào?
- Bước 4: Các đối tượng nào được quản lý, xử lí trong hệ thống? Mỗi đối tượng cần dùng/quản lí các thuộc tính nào?
- Bước 5: Quan hệ (số lượng) giữa các đối tượng đã nêu ở bước 4?

Áp dụng

Bước 1: Mục đích của hệ thống: Đề tài bao gồm một ecommerce web application TechShop và một Admin Dashboard được tạo ra nhằm mục tiêu hỗ trợ nhân viên một cửa hàng điện tử có thể dễ dàng quản lý về nhân sự, sản phẩm của cửa hàng đồng thời giúp mang đến cầu nối của cửa hàng đến với các khách hàng tiềm năng qua sự thuận tiện của hình thức kinh doanh online ecommerce.

Bước 2: Phạm vi hệ thống:

- Thành viên hệ thống:
 - Đăng nhập
 - Đăng xuất
 - Đăng ký tài khoản
 - Thay đổi thông tin cá nhân
- Khách hàng (Clients):
 - Tìm kiếm sản phẩm, mặt hàng muốn mua
 - Xem thông tin sản phẩm
 - Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
 - Quản lý giỏ hàng
 - Xác nhận, thanh toán đơn hàng
- Nhân viên cửa hàng (Employees):

- Quản lý mặt hàng, sản phẩm
- Xem thống kê doanh thu theo mặt hàng
- Xem thống kê doanh thu theo khách hàng
- Quản lý đơn hàng

Bước 3: Hoạt động nghiệp vụ các chức năng

- **Thành viên hệ thống đăng nhập:**
Thành viên hệ thống truy cập vào trang web ecommerce tech shop hoặc admin dashboard đối với nhân viên -> chọn đăng nhập -> form đăng nhập hiện lên -> điền thông tin cần thiết và nhấn đăng nhập.
- **Thành viên hệ thống đăng xuất:**
Từ màn hình home -> nhấn đăng xuất.
- **Thành viên hệ thống đăng ký tài khoản:**
Thành viên hệ thống truy cập vào trang web ecommerce tech shop hoặc admin dashboard đối với nhân viên -> chọn đăng ký -> form đăng ký hiện lên -> điền thông tin cần thiết và nhấn đăng ký -> nếu tài khoản không bị trùng lặp sẽ có thông báo đăng ký thành công và hệ thống lưu tài khoản vào cơ sở dữ liệu.
- **Thành viên hệ thống đổi thông tin cá nhân:**
Thành viên hệ thống đăng nhập vào tài khoản của mình -> chọn trang thông tin cá nhân -> giao diện trang thông tin cá nhân hiện ra -> thành viên điền các thông tin muốn thay đổi và click save -> hệ thống lưu thông tin đã thay đổi vào cơ sở dữ liệu
- **Khách hàng tìm kiếm sản phẩm, mặt hàng muốn mua:**
Khách hàng truy cập và trang web ecommerce TechShop -> giao diện home page hiện ra -> sử dụng chức năng lọc mặt hàng theo các category phù hợp -> giao diện đưa ra các mặt hàng thích hợp theo yêu cầu tìm kiếm của khách hàng
- **Khách hàng xem thông tin sản phẩm:**
Khách hàng truy cập và trang web ecommerce TechShop -> giao diện home page hiện ra -> khách hàng có thể điền các kí tự cần tìm vào search bar, sử dụng chức năng lọc mặt hàng theo các category phù hợp -> giao diện đưa ra các mặt hàng thích hợp theo yêu cầu tìm kiếm của khách hàng -> khách hàng nhấn chuột vào một sản phẩm/ mặt hàng tùy

thích trên danh sách -> thẻ sản phẩm mở rộng với các thông tin về giá cả và một tóm tắt về thông tin sản phẩm và các nút thêm vào giỏ hàng, xem thông tin chi tiết -> khách hàng chọn xem thông tin chi tiết -> trang web thông tin chi tiết về sản phẩm hiện lên.

- **Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng:**

Khách hàng truy cập trang web ecommerce TechShop -> màn hình home page hiện lên -> khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo ý mình -> danh sách sản phẩm phù hợp theo ý khách hàng hiện lên -> khách hàng nhấn vào một sản phẩm và chọn thêm vào giỏ -> giỏ hàng cá nhân thêm sản phẩm đó vào danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng của khách hàng.

- **Khách hàng quản lý giỏ hàng:**

Khách hàng truy cập vào trang web ecommerce TechShop -> màn hình home page hiện lên -> khách hàng nhấn vào icon giỏ hàng trên navbar -> trang giỏ hàng cá nhân hiện lên với danh sách các sản phẩm với thông tin về số lượng và giá cả -> khách hàng thực hiện các thao tác thêm, sửa xóa đối với các sản phẩm trong danh sách giỏ hàng.

- **Khách hàng xác nhận, thanh toán đơn hàng:**

Khách hàng truy cập vào trang web ecommerce TechShop -> màn hình home page hiện lên -> khách hàng nhấn vào icon giỏ hàng trên navbar -> trang giỏ hàng cá nhân hiện lên với danh sách các sản phẩm với thông tin về số lượng và giá cả -> khách hàng thực hiện các thao tác thêm, sửa xóa đối với các sản phẩm trong danh sách giỏ hàng -> khách hàng chọn thanh toán -> trang thông tin thanh toán hiện lên -> khách hàng chọn phương thức thanh toán và điền các thông tin thanh toán theo yêu cầu và nhấn xác nhận -> hóa đơn thanh toán hiện lên -> thông tin đơn hàng được và hóa đơn được lưu vào cơ sở dữ liệu

- **Nhân viên quản lý danh sách sản phẩm:**

Nhân viên truy cập vào admin dashboard -> nhập thông tin đăng nhập click đăng nhập vào hệ thống -> trang admin dashboard home hiển thị -> nhân viên nhấn vào quản lý sản phẩm tại sidebar menu -> hiển thị trang quản lý sản phẩm -> nhân viên thực hiện các thao tác thêm sửa xóa lên danh sách sản phẩm rồi nhấn save -> hệ thống lưu thông tin danh sách mới về cơ sở dữ liệu.

- **Nhân viên quản lý danh sách đơn hàng:**

Nhân viên đăng nhập vào admin dashboard -> màn hình home page của admin dashboard hiển thị -> nhân viên chọn chức năng quản lý đơn hàng -> danh sách đơn hàng hiển thị -> nhân viên có thể thực hiện các chức năng sửa, xóa, lọc-> nhân viên nhấn save -> hệ thống lưu thay đổi vào cơ sở dữ liệu

- **Nhân viên xem thống kê doanh thu theo khách hàng:**

Nhân viên đăng nhập vào admin dashboard -> chọn chức năng xem thống kê -> hệ thống hiển thị giao diện chọn thông tin thống kê -> nhân viên chọn thống kê doanh thu khách hàng -> màn hình hiển thị danh sách thống kê của khách hàng với các biểu đồ thể hiện thông tin về: top các khách hàng có số lần giao dịch nhiều nhất theo một khoảng thời gian nhất định, khách hàng với tổng doanh thu cao nhất,... -> nhân viên nhấn vào một biểu đồ để xem chi tiết danh sách các khách hàng trong đó -> chọn vào một khách hàng trong danh sách để xem thông tin chi tiết về khách hàng, lịch sử giao dịch.

- **Nhân viên xem thống kê doanh thu theo sản phẩm:**

Nhân viên đăng nhập vào admin dashboard -> chọn chức năng xem thống kê -> hệ thống hiển thị giao diện chọn thông tin thống kê -> nhân viên chọn xem thống kê doanh thu sản phẩm -> hiển thị trang thống kê doanh thu sản phẩm với các biểu đồ thể hiện thông tin về: top seller, danh sách thể hiện số lượng giao dịch trong một khoảng thời gian phân chia theo từng category sản phẩm -> nhân viên có thể click vào một category để xem danh sách các sản phẩm thuộc category đó sắp xếp theo doanh thu mang lại -> nhân viên click vào một sản phẩm trong danh sách đó -> màn hình hiển thị lịch sử các order liên quan đến sản phẩm này

Bước 4: Thông tin các đối tượng cần xử lý, quản lý

- Thành viên:
- Nhân viên:
- Khách hàng:
- Thiết bị di động (Mobile/Phones)
- Máy chơi game (Console)
- Máy tính sách tay (Laptop)
- Máy tính bàn (Prebuilt PC)
- Phụ kiện, linh kiện điện tử (Accessories)

- Sản phẩm
- Đơn hàng
- Kho hàng
- Giỏ hàng
- Tài khoản
- Thông kê sản phẩm theo doanh thu
- Thông kê khách hàng theo doanh thu

Bước 5: Quan hệ giữa các đối tượng, thông tin

- Một khách hàng có thể có nhiều đơn hàng
- Một đơn hàng chỉ có thể thuộc một khách hàng
- Một khách hàng có thể có một giỏ hàng
- Một giỏ hàng có thể có nhiều sản phẩm,
- Một sản phẩm có thể thuộc nhiều giỏ hàng
- Một đơn hàng chỉ có thể là một giỏ hàng sau khi đã qua xác nhận mua và tương tự một giỏ hàng chỉ có thể trở thành một đơn hàng của tài khoản sở hữu giỏ hàng đó
- Một đơn hàng cũng có thể có nhiều sản phẩm
- Một sản phẩm cũng có thể thuộc nhiều đơn hàng
- Một tài khoản chỉ có thể thuộc về một thành viên hệ thống

II. Mô tả hệ thống bằng UML: usecase

a. Biểu đồ usecase tổng quan

Các chức năng tương ứng với các actor:

- Person: Đăng nhập, đăng ký, thay đổi thông tin cá nhân
- Nhân viên: Quản lý sản phẩm, xem thông kê khách hàng theo doanh thu, xem thông kê sản phẩm theo doanh thu, quản lý đơn hàng
- Khách hàng: Mua sản phẩm cửa hàng, quản lý giỏ hàng cá nhân, xem lịch sử đơn hàng

Trong số các chức năng trên xem thông kê khách hàng theo doanh thu và xem thông kê sản phẩm theo doanh thu tương tự nhau nên sẽ hợp lại thành use case xem thông kê.

Đăng nhập: uc cho phép 1 person đăng nhập vào hệ thống

Đăng ký: uc cho phép 1 person đăng ký tài khoản

Thay đổi thông tin cá nhân: uc cho phép 1 person sửa thông tin cá nhân của mình

Quản lý sản phẩm: uc cho phép nhân viên cửa hàng thêm, sửa, xóa sản phẩm

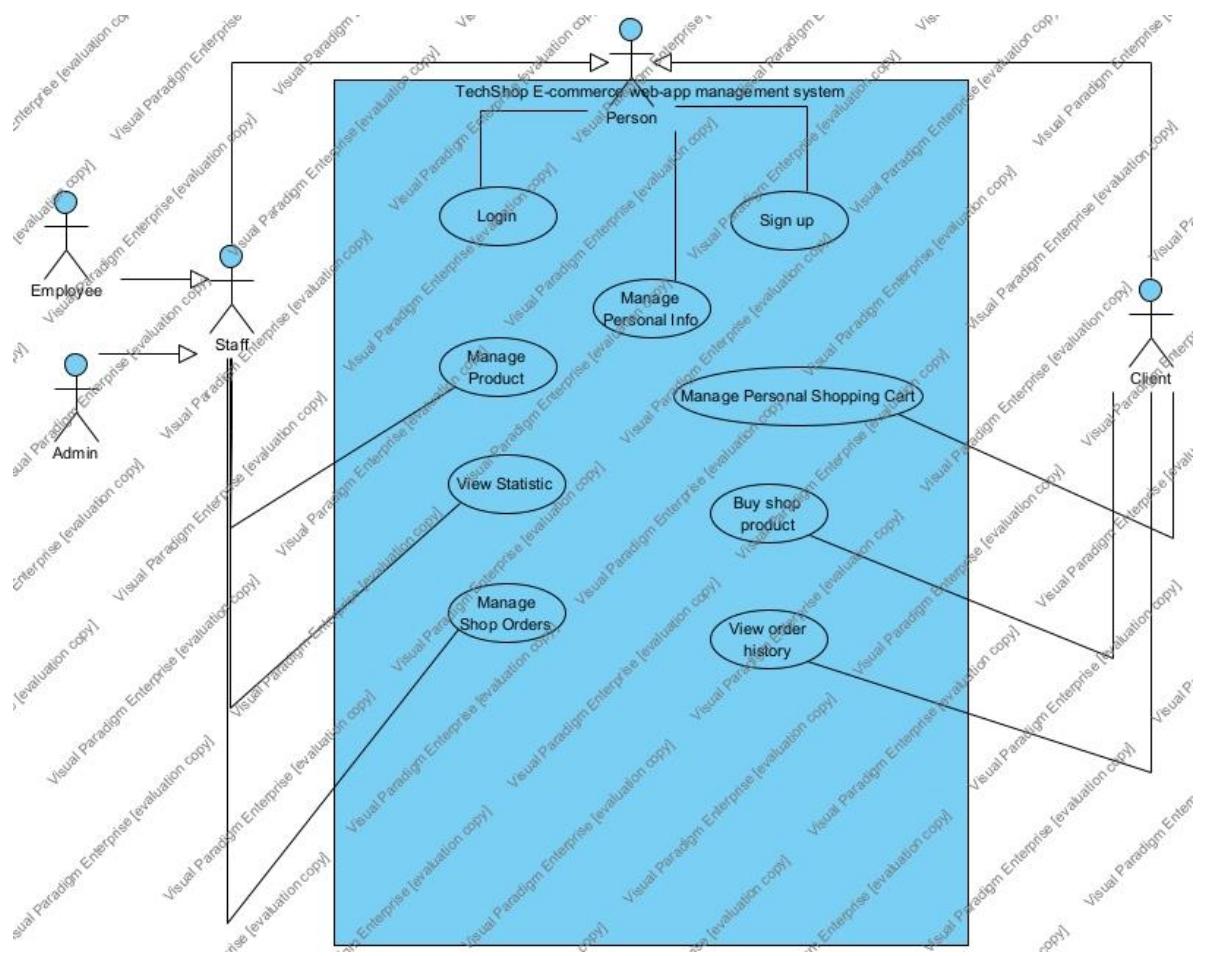
Xem thống kê: uc cho phép nhân viên xem thống kê theo doanh thu về sản phẩm hoặc khách hàng

Quản lý đơn hàng: uc cho phép nhân viên xóa hoặc thay đổi trạng thái một đơn hành

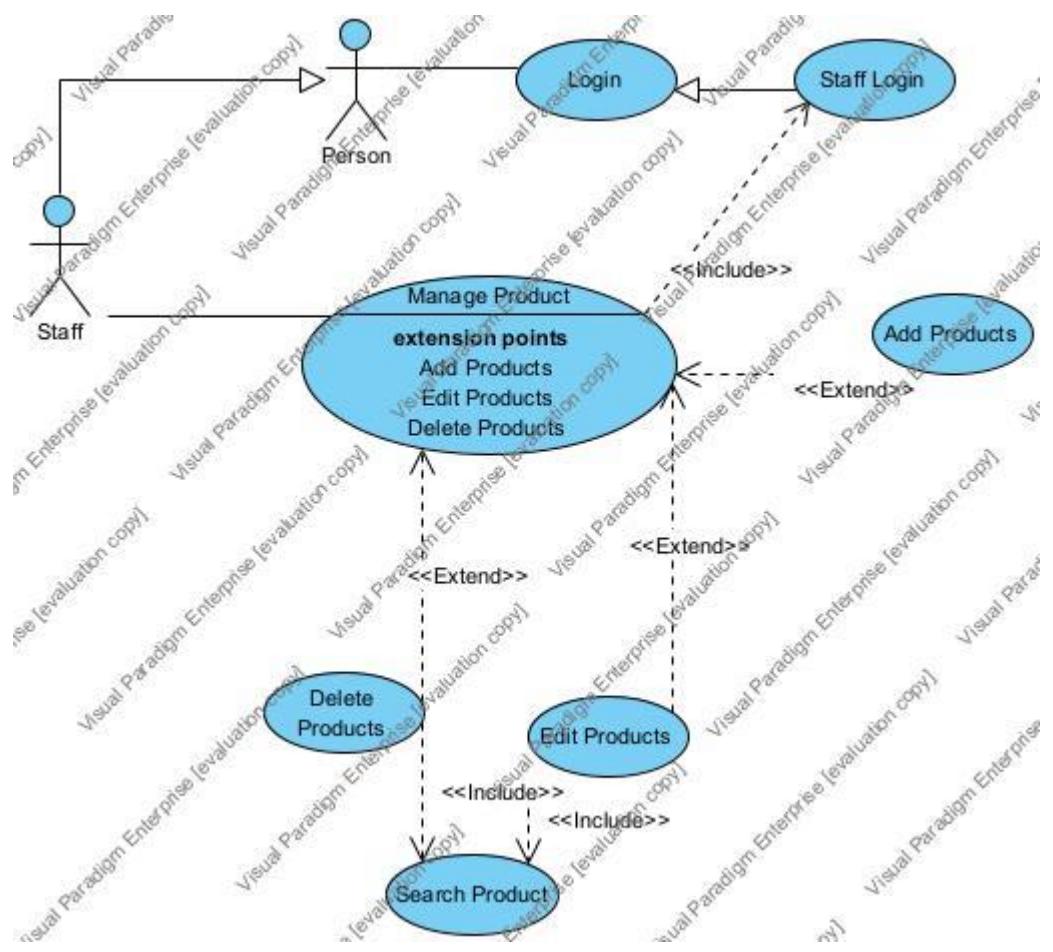
Mua sản phẩm cửa hàng: uc cho phép khách hàng tìm kiếm và thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Quản lý giỏ hàng cá nhân: uc cho phép khách hàng thêm, sửa, xóa và tiếp tục thanh toán giỏ hàng của mình

Xem lịch sử đơn hàng: uc cho phép khách hàng xem lịch sử các đơn hàng đã thanh toán



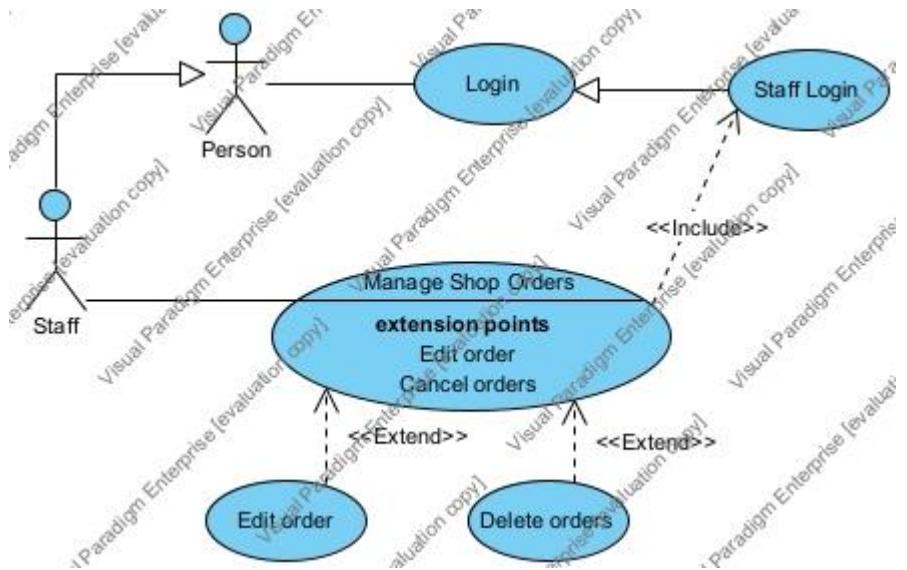
b. Use case chi tiết quản lý sản phẩm



Chức năng nhân viên quản lí sản phẩm có các giao diện tương tác với nhân viên:

- Đăng nhập -> đề xuất uc Login
- Quản lí sản phẩm -> đề xuất uc Manage Product cho phép nhân viên quản lí sản phẩm
- Xóa sản phẩm -> đề xuất uc Delete Products cho phép nhân viên xóa sản phẩm
- Thêm sản phẩm -> đề xuất uc Add Products cho phép nhân viên thêm sản phẩm
- Sửa sản phẩm -> đề xuất uc Edit Products cho phép nhân viên sửa thông tin sản phẩm
- Tìm sản phẩm -> đề xuất uc Search Products cho phép nhân viên tìm sản phẩm

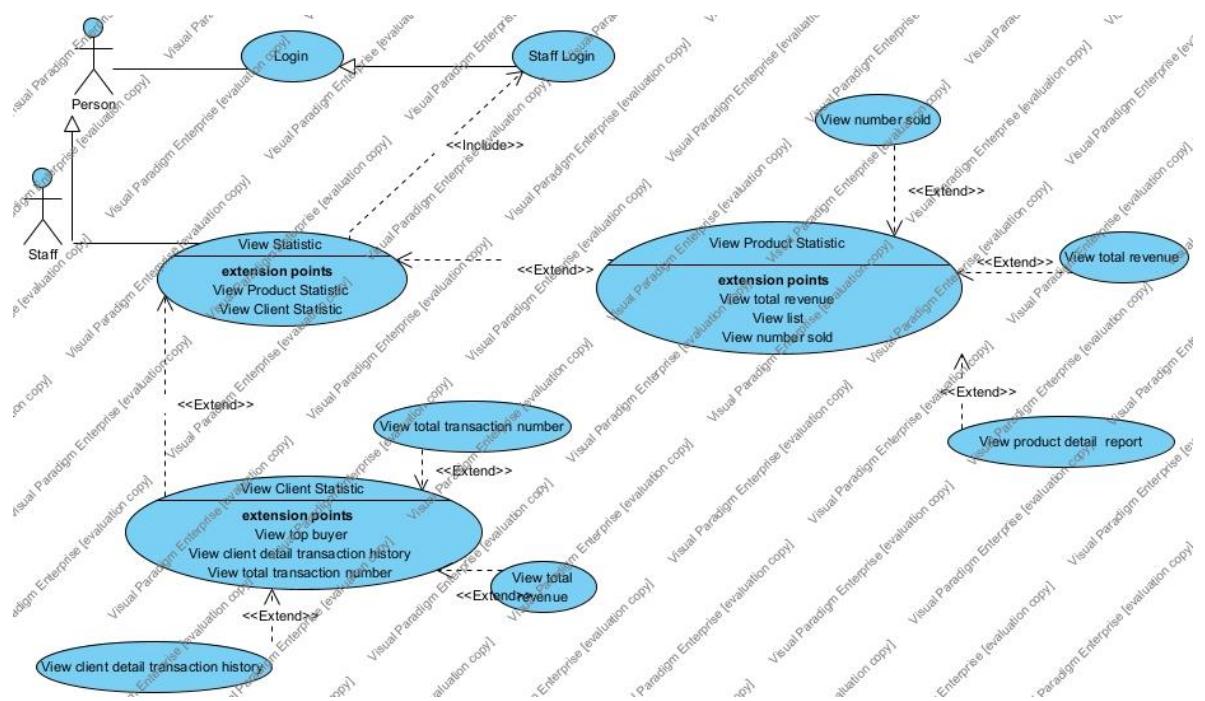
c. Use case chi tiết quản lý đơn hàng



Chức năng quản lý đơn hàng có các giao diện tương tác với nhân viên:

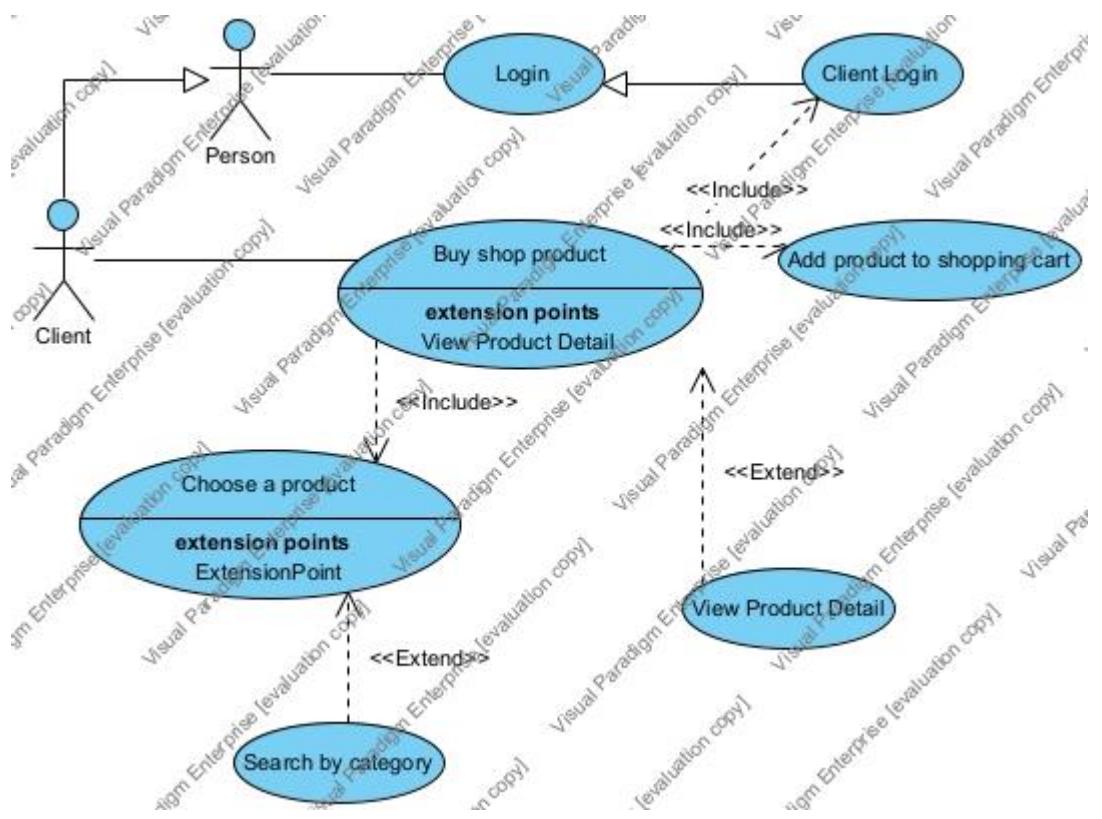
- Đăng nhập: thông nhất với uc Login
- Quản lý đơn hàng: uc Manage Shop Orders cho phép nhân viên quản lý đơn hàng
- Sửa đơn hàng: uc Edit order cho phép nhân viên sửa trạng thái đơn hàng
- Xóa đơn hàng: uc Delete order cho phép nhân viên xóa đơn hàng

d. Use case chi tiết xem thống kê



Chức năng quản xem thống kê có các giao diện tương tác với nhân viên:

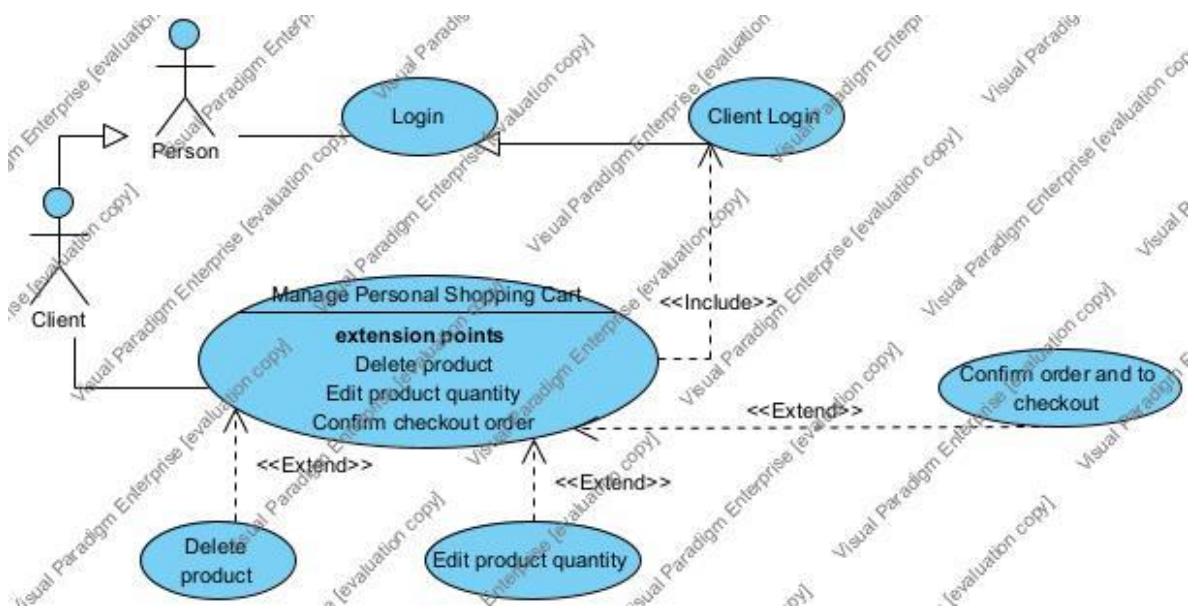
- Đăng nhập: thông nhất với uc Login
 - Xem thống kê: Uc View Statistic cho phép nhân viên xem thống kê
 - Xem thống kê sản phẩm: uc View Product Statistic cho phép nhân viên xem thống kê sản phẩm
 - Xem thống kê chi tiết sản phẩm: uc View product detail report cho phép nhân viên xem thống kê chi tiết sản phẩm
 - Xem thống kê khách hàng: View Client Statistic cho phép nhân viên xem thống kê chi tiết khách hàng
 - Xem thống kê chi tiết khách hàng: View client detail transaction history cho phép nhân viên xem chi tiết thống kê khách hàng
- e. **Use case chi tiết thêm sản phẩm vào giỏ hàng**



Chức năng mua sản phẩm có các giao diện tương tác với khách hàng:

- Đăng nhập: thông nhất với uc Login
- Mua sản phẩm: uc Buy shop product cho phép khách hàng mua sản phẩm
- Xem thông tin sản phẩm: uc View Product Detail cho phép khách hàng xem thông tin sản phẩm
- Chọn một sản phẩm: uc Choose a product cho phép khách hàng chọn một sản phẩm muốn mua
- Tìm sản phẩm theo loại: uc Search by category cho phép khách hàng lọc theo loại sản phẩm
- Thêm vào giỏ hàng: uc Add product to shopping cart cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ

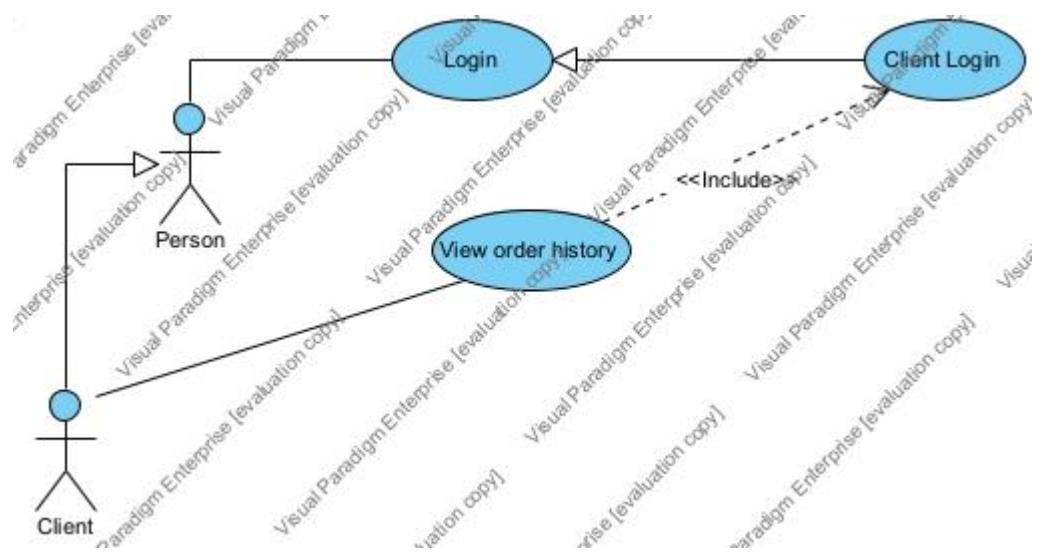
f. Use case chi tiết khách hàng quản lý giỏ hàng



Chức năng quản lý giỏ hàng có các giao diện tương tác với khách hàng:

- Đăng nhập: thông nhất với uc Login
- Quản lý giỏ hàng: uc Manage Personal Shopping Cart cho phép khách hàng quản lý giỏ hàng
- Xóa sản phẩm: uc Delete product cho phép khách hàng xóa sản phẩm khỏi giỏ
- Thay đổi số lượng: uc Edit product quantity cho phép khách hàng thay đổi số lượng mua 1 sản phẩm
- Thanh toán: uc confirm order and to checkout cho phép khách hàng thanh toán giỏ hàng

g. Use case chi tiết khách hàng xem lịch sử đơn hàng



Chức năng xem lịch sử đơn hàng có các giao diện tương tác với khách hàng:

- Đăng nhập: thông nhất với uc Login
- Xem lịch sử đơn hàng: View order history, uc này cho phép khách hàng xem lịch sử các đơn hàng đã đặt

III. Kịch bản

a. Chức năng nhân viên thêm sản phẩm

Use Case	Nhân viên thêm sản phẩm
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đăng nhập thành công vào trang web admin dashboard
Hậu điều kiện	Nhân viên thực hiện các thao tác thêm thành công với danh sách sản phẩm
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên sau khi đăng nhập thành công vào admin dashboard từ trang chủ admin dashboard, nhân viên nhấn vào link danh sách sản phẩm 2. Trang danh sách sản phẩm hiện ra với các sản phẩm hiện đang có trong cơ sở dữ liệu và nút thêm 3. Nhân viên click vào nút thêm 4. Trang thêm sản phẩm hiện ra với các trường thông tin sản phẩm cần điền

	5. Nhân viên điền thông tin sản phẩm muốn thêm và click save 6. Hệ thống báo đã thêm thành công sản phẩm 7. Nhân viên click vào nút quay lại 8. Trang danh sách sản phẩm hiển thị với sản phẩm mới được thêm vào danh sách
Ngoại lệ	1. Sản phẩm đã tồn tại trong danh sách

b. Chức năng nhân viên xóa sản phẩm

Use Case	Nhân viên xóa sản phẩm
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đăng nhập thành công vào trang web admin dashboard
Hậu điều kiện	Nhân viên thực hiện các thao tác xóa thành công với danh sách sản phẩm
Kịch bản chính	1. Nhân viên sau khi đăng nhập thành công vào admin dashboard từ trang chủ admin dashboard, nhân viên nhấn vào link danh sách sản phẩm 2. Trang danh sách sản phẩm hiện ra với các sản phẩm hiện đang có trong cơ sở dữ liệu và nút xóa trên một hàng sản phẩm 3. Nhân viên click vào nút xóa 4. Trang danh sách sản phẩm đưa ra thông báo xóa thành công và load lại danh sách mới không có sản phẩm được xóa 5. Nhân viên click xác nhận
Ngoại lệ	1. Sản phẩm đã bị ai đó xóa trước đó và chưa kịp cập nhật lên trang của nhân viên

c. Chức năng nhân viên cập nhật sản phẩm

Use Case	Nhân viên cập nhật sản phẩm
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đăng nhập thành công vào trang web admin dashboard
Hậu điều kiện	Nhân viên thực hiện các thao tác sửa thành công với danh sách sản phẩm

Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên sau khi đăng nhập thành công vào admin dashboard từ trang chủ admin dashboard, nhân viên nhấp vào link danh sách sản phẩm 2. Trang danh sách sản phẩm hiện ra với các sản phẩm hiện đang có trong cơ sở dữ liệu và nút cập nhật trên một hàng sản phẩm 3. Nhân viên click vào nút cập nhật 4. Trang cập nhật sản phẩm hiện ra với các trường thông tin của một sản phẩm đang chọn cập nhật 5. Nhân viên điền thông tin sản phẩm muốn sửa và click save 6. Hệ thống báo đã sửa thành công sản phẩm 7. Nhân viên click vào nút quay lại 8. Trang danh sách sản phẩm hiển thị với sản phẩm đã được cập nhật
Ngoại lệ	

d. Chức năng nhân viên quản lý đơn hàng

Use Case	Nhân viên quản lý đơn hàng
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống và có đơn hàng trong cơ sở dữ liệu
Hậu điều kiện	Nhân viên thực hiện thao tác sửa hoặc xóa đơn hàng xong
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên sau khi đăng nhập xong vào hệ thống nhấn vào nút danh sách đơn hàng 2. Trang danh sách đơn hàng hiển thị với các danh sách đơn hàng hiện ra 3. Nhân viên có thể thực hiện xóa đi một đơn hàng hoặc sửa trạng thái một đơn hàng trên danh sách 4. Trang danh sách đơn hàng đưa lên thông báo là đã xóa/sửa thành công và reload trang với danh sách đơn hàng sau khi được thay đổi

	5. Nhân viên nhấn ok tại thông báo
Ngoại lệ	1. Không tồn tại một đơn hàng nào trong cơ sở dữ liệu

e. Chức năng xem thống kê khách hàng

Use Case	Xem thống kê khách hàng
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Hậu điều kiện	Nhân viên xem xong thống kê
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> Nhân viên sau khi đăng nhập thành công vào admin dashboard nhấn link xem thống kê khách hàng Trang thống kê khách hàng hiện lên với một bảng trống và 2 trường nhập ngày cùng một nút view Nhân viên nhập khoảng thời gian cần xem và nhấn nút view Trang thống kê hiển thị danh sách với thông tin khách hàng với thông tin số lần giao dịch và tổng lợi nhuận thu được của mỗi khách hàng lên bảng Nhân viên nhấp vào một khách hàng để xem chi tiết Trang xem chi tiết thống kê của khách hàng hiện lên với danh sách các đơn hàng mà khách hàng đã mua trong khoảng thời gian này Nhân viên nhấn nút quay lại trang chủ Trang chủ hiển thị
Ngoại lệ	1. Không có khách hàng nào hiện lên

f. Chức năng xem thống kê sản phẩm

Use Case	Nhân viên xem thống kê sản phẩm
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đăng nhập thành công vào hệ thống
Hậu điều kiện	Nhân viên xem thành công thống kê

Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên sau khi đăng nhập vào hệ thống, nhấn nút thông kê sản phẩm từ trang chủ 2. Trang thông kê sản phẩm hiển thị với một bảng trống cùng 2 trường nhập ngày và một nút view 3. Nhân viên nhập khoảng thời gian muốn xem thông kê và nhấn nút view 4. Trang thông kê hiển thị bảng mới với thông tin các sản phẩm và thông tin về số lần bán và lợi nhuận thu được từ các sản phẩm đó 5. Nhân viên nhấn vào 1 sản phẩm để xem thông kê chi tiết của sản phẩm đó 6. Trang thông kê chi tiết của sản phẩm hiển thị với danh sách các đơn hàng mà sản phẩm có mặt trong khoảng thời gian đang tìm
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Không có sản phẩm nào hiện lên

g. Chức năng quản lý giỏ hàng

Use Case	Khách hàng quản lý giỏ hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đăng nhập thành công vào trang ecommerce web, có sản phẩm trong giỏ
Hậu điều kiện	Khách hàng thực hiện thành công các thao tác thêm, sửa, xóa với giỏ hàng
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng sau khi đăng nhập thành công vào trang web, khách hàng nhấn vào link giỏ hàng trên trang chủ 2. Trang giỏ hàng cá nhân hiển thị với danh sách các sản phẩm mà khách hàng đã thêm trước đó với thông tin của sản phẩm và số lượng mua 3. Nhân viên thực hiện các thao tác như tăng, giảm số lượng sản phẩm mua trong giỏ hàng hoặc xóa hoàn toàn sản phẩm đó và nhấn nút save

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Thông tin tổng giá trị của sản phẩm và tổng giá trị giỏ hàng thay đổi dựa theo các thay đổi của nhân viên 5. Nhân viên nhập địa chỉ nhận hàng và nhấn nút check out 6. Trang giỏ hàng sau khi lưu đơn hàng trở nên trống với thông báo đặt thành công 7. Nhân viên nhấn ok
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Không có sản phẩm nào hiện lên 2. Thông tin giá trị giỏ hàng và sản phẩm không thay đổi khi thay đổi số lượng sản phẩm

h. Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ

Use Case	Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đăng nhập thành công vào trang web
Hậu điều kiện	Khách hàng thêm thành công sản phẩm vào giỏ hàng
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập thành công vào trang web 2. Trang chủ trang web hiển thị với danh sách các sản phẩm có trong cơ sở dữ liệu 3. Khách hàng tìm sản phẩm dựa vào các category 4. Danh sách sản phẩm phù hợp với category hiển thị 5. Khách hàng nhấn vào nút xem chi tiết trên một sản phẩm 6. Trang chi tiết sản phẩm hiển thị với thông tin chi tiết của sản phẩm và nút thêm vào giỏ 7. Khách hàng nhấn vào nút thêm vào giỏ 8. Thông báo thêm vào giỏ thành công hiển thị 9. Khách hàng nhấn nút ok (có thể lặp từ bước 3 đến 9 cho đến khi không muốn thêm sản phẩm)
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Không có sản phẩm nào hiện ra 2. Sản phẩm đã có trong giỏ hàng

i. Chức năng xem lịch sử mua hàng

Use Case	Khách hàng xem lịch sử mua hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đăng nhập thành công vào trang web
Hậu điều kiện	Khách hàng xem thành công lịch sử mua hàng
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> Khách hàng sau khi đăng nhập vào trang web nhấp vào nút lịch sử mua hàng Trang lịch sử mua hàng hiển thị với thông tin về các đơn hàng mà khách hàng đã đặt như: ngày đặt, tổng giá trị, trạng thái đơn Nhân viên có thể nhấp vào một đơn hàng và sản phẩm chi tiết trong đơn hàng đó hiển thị Nhân viên nhấp quay lại home Trang chủ hiển thị
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> Không có đơn hàng nào hiển thị

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH

I. Phân tích

1. Lớp thực thể (phân tích)

Bước 1: Mô tả hệ thống trong một đoạn văn

Hệ thống bao gồm 1 web bán hàng ecommerce techshop, 1 trang quản lí admin dashboard và 1 spring boot api server được thiết kế nhằm phục vụ cho việc quản lí việc quảng cáo và bán hàng của một cửa hàng đồ điện tử.

Trong đó, khách hàng có thể sử dụng trang web bán hàng ecommerce techshop nhằm phục vụ cho việc tìm kiếm các mặt hàng mà mình muốn mua hoặc dự định mua và thêm chúng vào các giỏ hàng cá nhân được tạo sẵn riêng cho mỗi tài khoản để có thể thanh toán ngay lập tức hoặc sau khi quyết định mua và tạo ra các đơn hàng mà sau đó khách hàng có thể xem lại.

Nhân viên cửa hàng sẽ có thể sử dụng trang quản lí admin dashboard nhằm phục vụ cho việc quản lí về thông tin sản phẩm như là điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bàn, máy chơi game, phụ kiện điện tử, thông tin về các đơn hàng cũng như xem các báo cáo thống kê doanh thu của các sản phẩm hay các khách hàng.

Bước 2: Trích các danh từ xuất hiện trong đoạn văn

- Các danh từ xuất hiện trong đoạn văn: khách hàng, nhân viên, cửa hàng, trang web bán hàng, trang web quản lí, mặt hàng, giỏ hàng, đơn hàng, thống kê, thống kê doanh thu sản phẩm, thống kê doanh thu khách hàng điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bàn, máy chơi game, phụ kiện điện tử, tài khoản.

Bước 3: Đánh giá và lựa chọn các danh từ làm lớp thực thể

- Khách hàng -> lớp Client:
- Nhân viên -> lớp Staff:
- Tài khoản -> lớp Account:
- Giỏ hàng -> lớp Cart:
- Đơn hàng -> lớp Order:
- Sản phẩm -> lớp Product:
- Thống kê doanh thu sản phẩm: lớp ProductStat

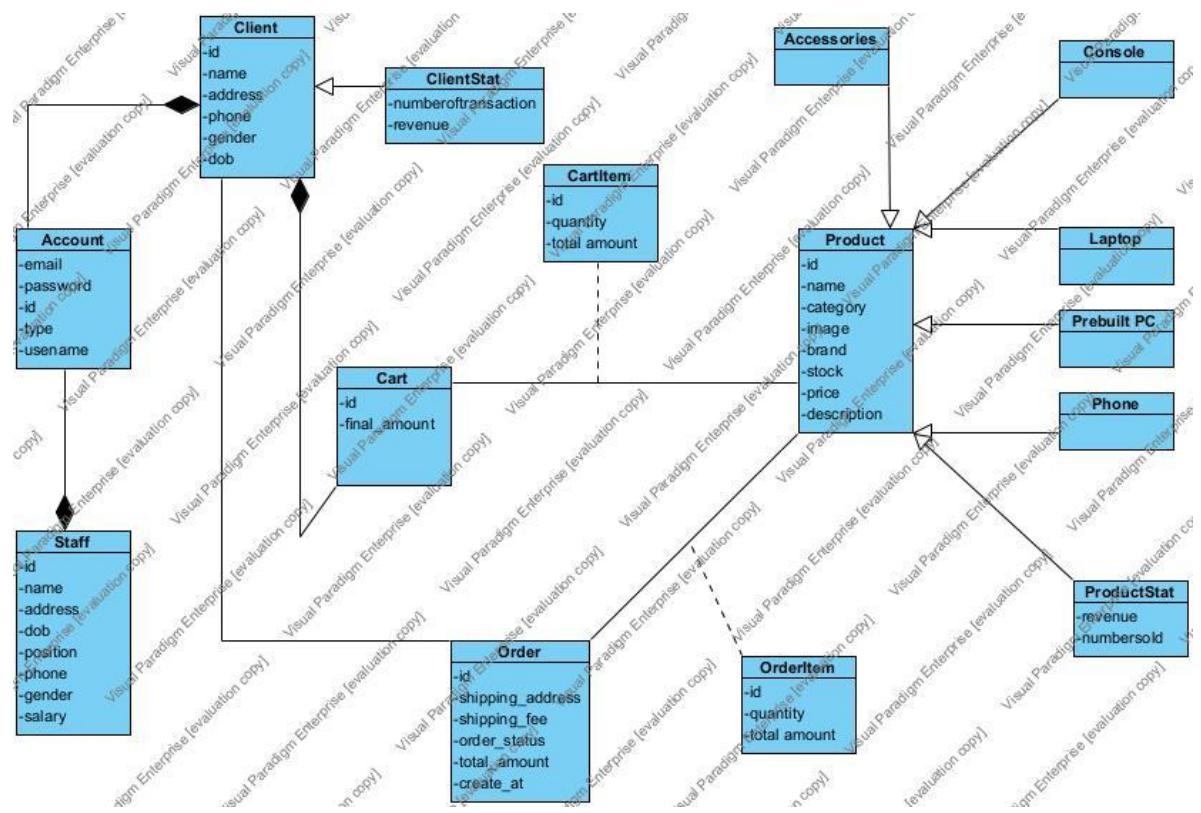
- Thông kê doanh thu khách hàng: lớp ClientStat
- Điện thoại: lớp Phone
- Máy tính xách tay: lớp Laptop
- Máy tính bàn: lớp Prebuilt PC
- Máy chơi game: lớp Console
- Phụ kiện điện tử: lớp Accessories

Bước 4: Xác định quan hệ số lượng giữa các thực thể

- 1 đơn hàng có thể có nhiều sản phẩm và một sản phẩm có thể thuộc nhiều đơn hàng n-n -> đề xuất lớp OrderItem xác định 1 sản phẩm
- 1 đơn hàng có thể có nhiều OrderItem -> Order – OrderItem là 1-n
- 1 giỏ hàng có thể có nhiều sản phẩm và một sản phẩm có thể thuộc nhiều giỏ hàng n-n -> đề xuất lớp CartItem xác định 1 sản phẩm
- 1 giỏ hàng có thể có nhiều CartItem -> Cart – CartItem là 1-n
- 1 khách hàng có thể có 1 giỏ hàng -> Client – Cart là 1-1
- 1 khách hàng có thể có nhiều đơn hàng -> Client – Order 1-n

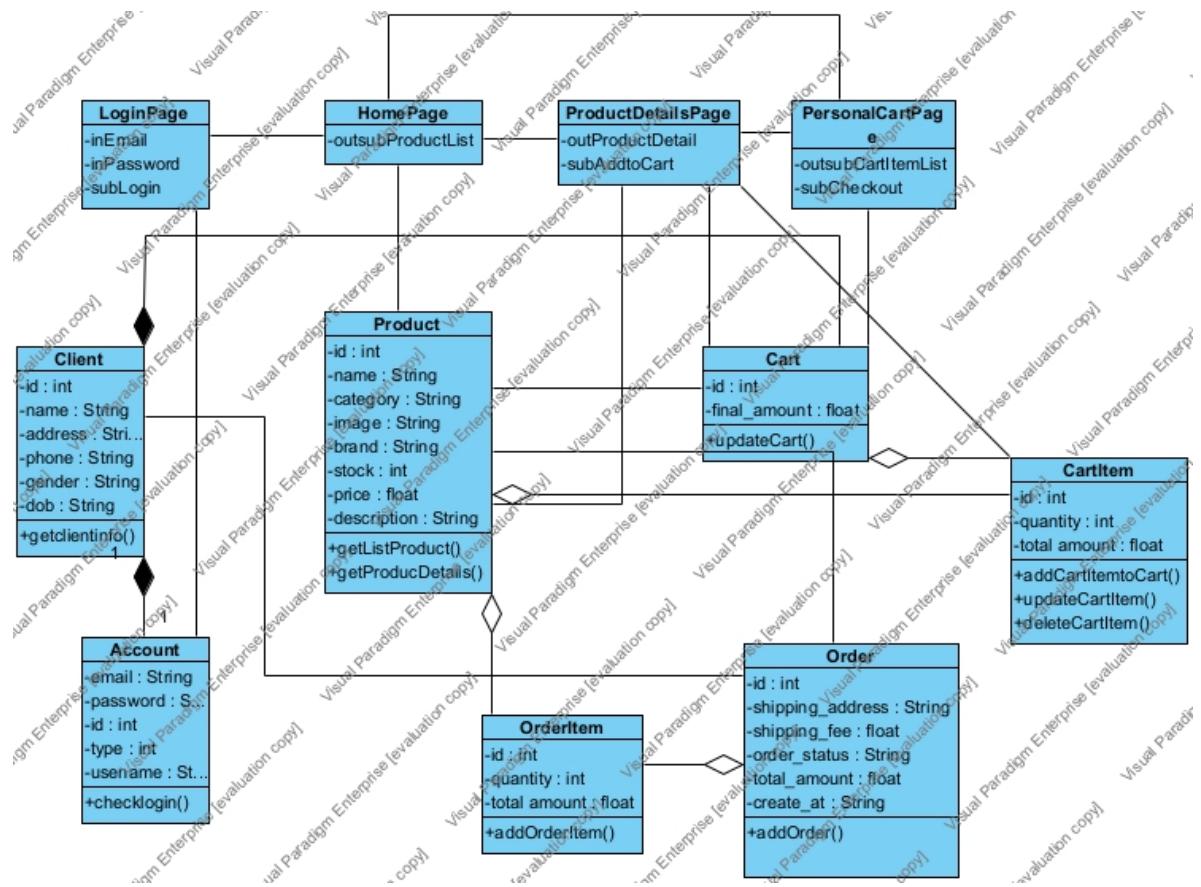
Bước 5: Xác định quan hệ đối tượng giữa các thực thể

- Account là thành phần của Client
- Account là thành phần của Staff
- ClientStat kế thừa Client
- ProductStat kế thừa Product
- Accessories, Console, Laptop, Prebuilt PC, Phone thu gọn lại thành attribute category của Product
- Product với Cart liên kết tạo CartItem
- Product với Order liên kết tạo OrderItem

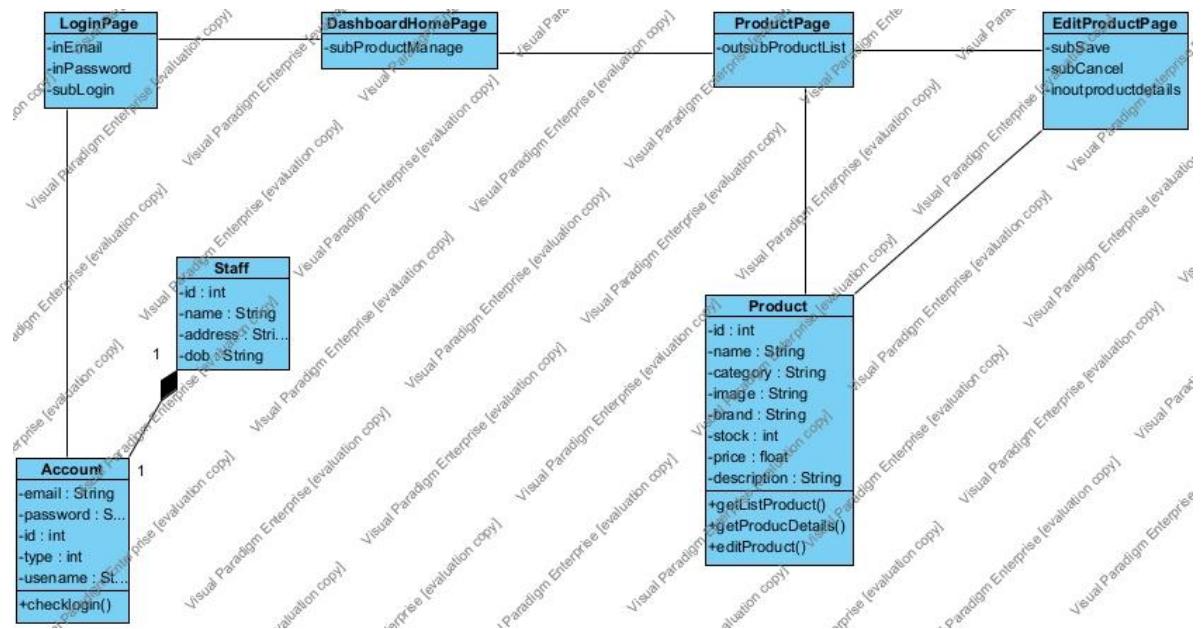


2. Phân tích lớp modul

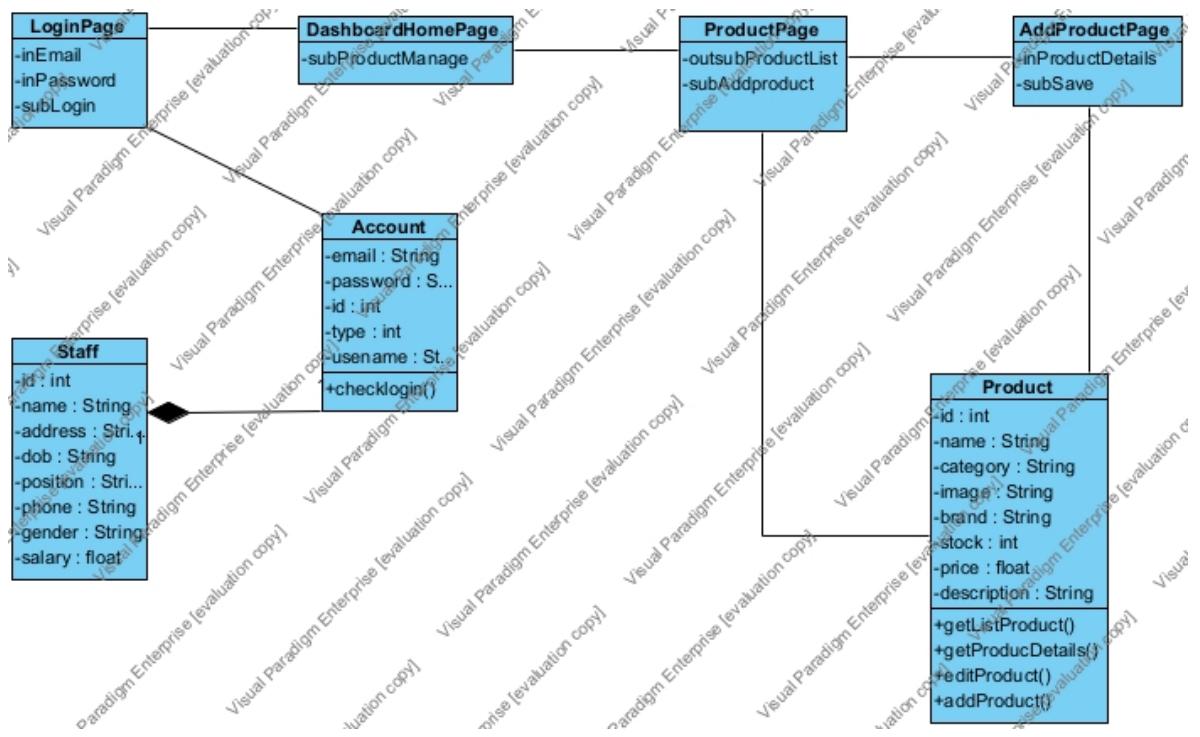
a. Modul khách hàng mua sản phẩm



- Tại bước đầu, giao diện đăng nhập của khách hàng -> lớp LoginPage cần:
 - Phần nhập email: input
 - Phần nhập password: input
 - Nút login: submit
- Để sử lý đăng nhập -> phương thức checkLogin() gán lớp Account
- Bước 2, giao diện trang chủ khách hàng -> HomePage cần:
 - Danh sách sản phẩm vừa xem vừa nhấn vào được: outsubProductList
- Để lấy danh sách -> phương thức getListProduct() gán lớp Product
- Bước 3, giao diện xem chi tiết sản phẩm -> ProductDetailsPage cần:
 - Thông tin sản phẩm: output
 - Nút thêm vào giỏ: submit
- Để sử lý thêm vào giỏ -> hàm addCartItemtoCart() gán lớp CartItem và hàm updateCart gán lớp Cart()
- Modul nhân viên sửa thông tin sản phẩm

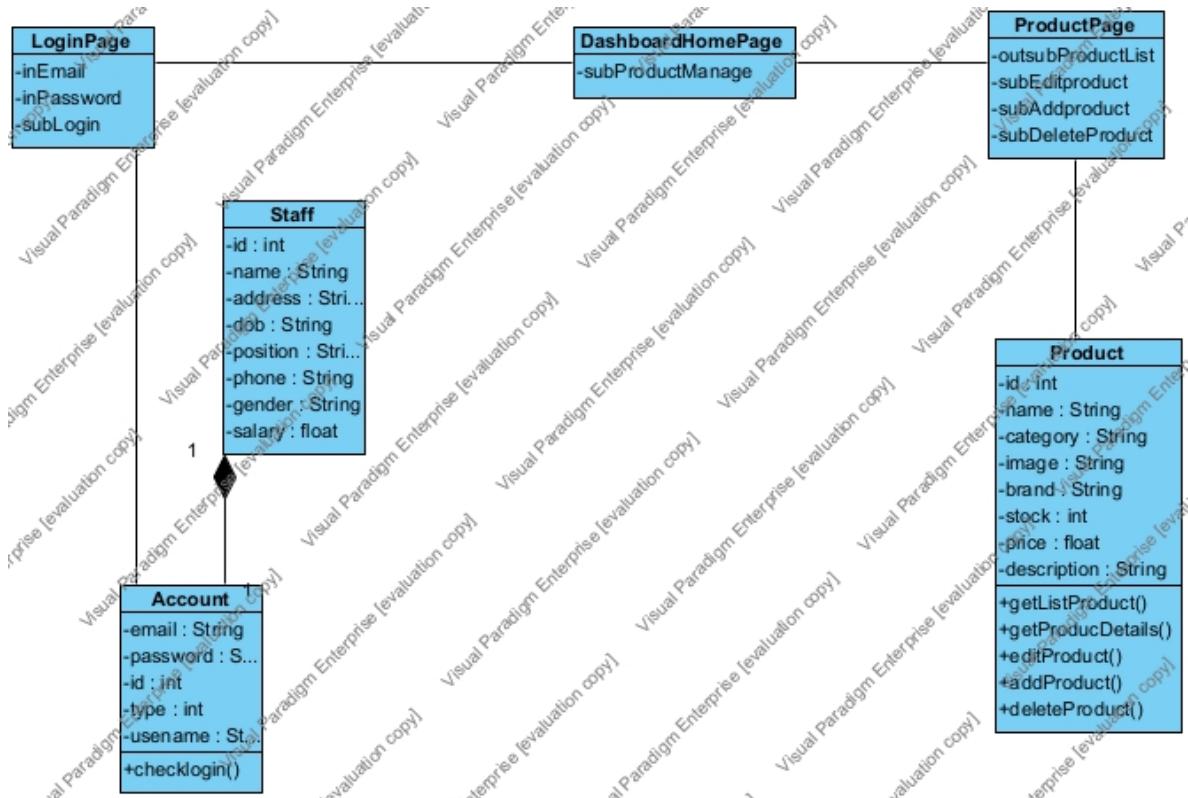


- Bước 1, giao diện đăng nhập nhân viên -> lớp LoginPage cần:
 - + trường nhập email: input
 - + trường nhập mật khẩu: input
 - + nút đăng nhập: submit
- Để xử lý đăng nhập -> hàm checkLogin() gán Account
- Bước 2, giao diện trang chủ -> DashboardHomePage:
 - + Nút quản lý sản phẩm: submit
- Bước 3, trang quản lý sản phẩm -> ProductPage:
 - + danh sách sản phẩm vừa là output vừa có nút để nhấn chọn sửa thông tin: outsubProductList
- Để lấy danh sách sản phẩm cần getListProduct() gán Product
- Bước 4, trang sửa thông tin sản phẩm -> EditProductPage:
 - + nút lưu, nút bỏ: submit
 - + các thông tin sản phẩm vừa là input vừa là output: inout
- Để xử lý cần hàm getProductDetails() và editProduct() gán Product
- c. Modul nhân viên thêm sản phẩm



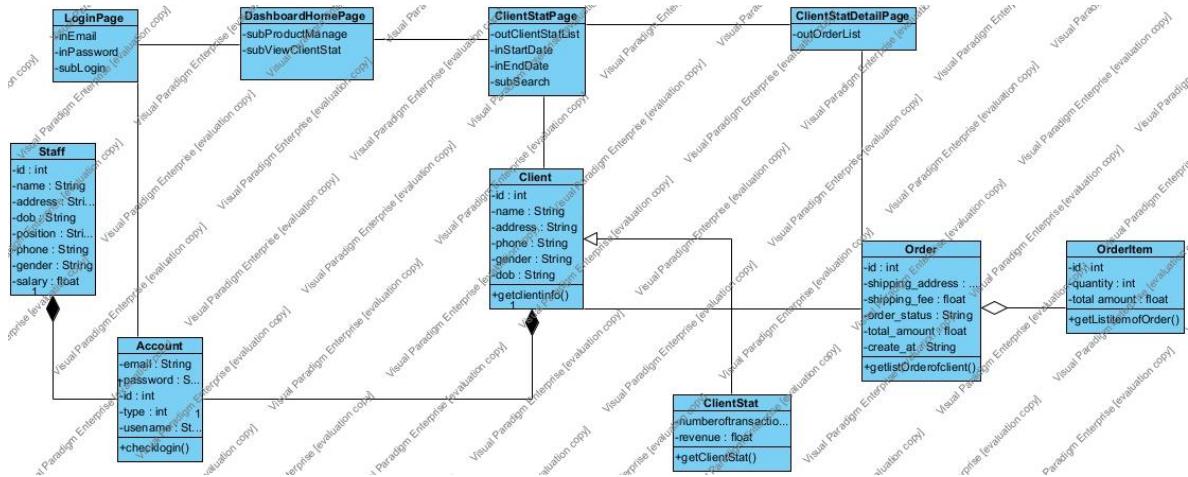
- Bước 1, giao diện đăng nhập nhân viên -> lớp LoginPage cần:
 - + trường nhập email: input
 - + trường nhập mật khẩu: input
 - + nút đăng nhập: submit
- Để xử lí đăng nhập -> hàm checkLogin() gán Account
- Bước 2, giao diện trang chủ -> DashboardHomePage:
 - + Nút quản lí sản phẩm: submit
- Bước 3, trang quản lí sản phẩm -> ProductPage:
 - + danh sách sản phẩm vừa là output vừa có nút để nhấn chọn sửa thông tin: outsubProductList
 - + nút thêm sản phẩm: submit
- Để lấy danh sách sản phẩm cần getListProduct() gán Product
- Bước 4, trang thêm thông tin sản phẩm -> AddProductPage:
 - + nút lưu, nút bỏ: submit
 - + các thông tin sản phẩm vừa là input
- Để xử lí cần hàm addProduct() gán Product

d. Nhân viên xóa sản phẩm

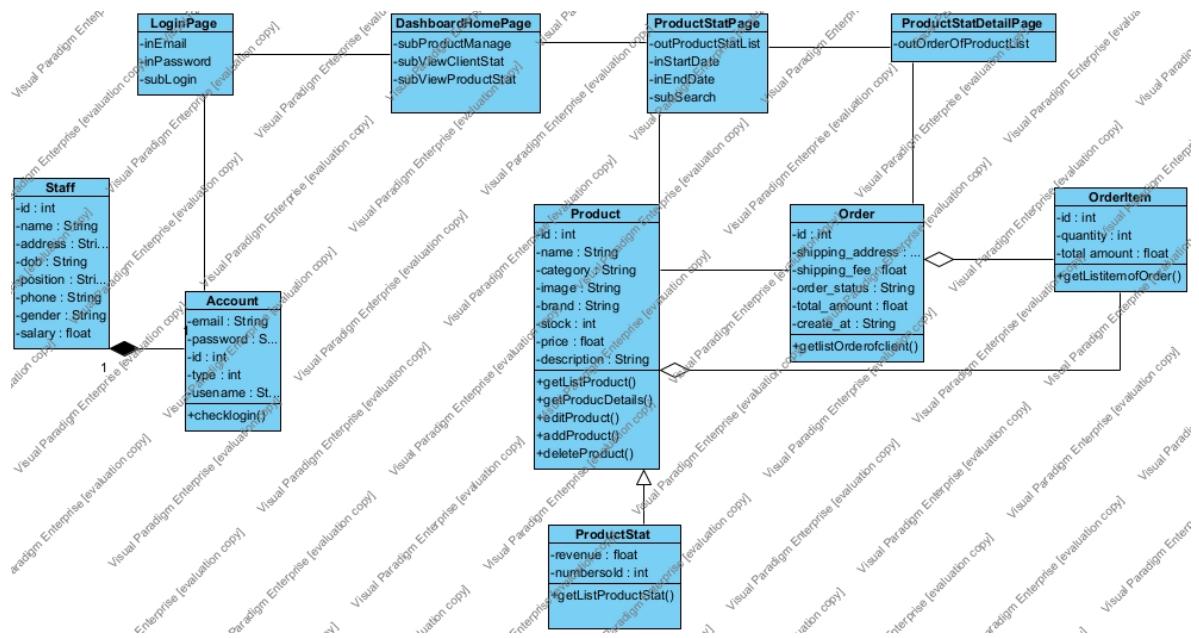


- Bước 1, giao diện đăng nhập nhân viên -> lớp LoginPage cần:
 - + trường nhập email: input
 - + trường nhập mật khẩu: input
 - + nút đăng nhập: submit
- Để xử lý đăng nhập -> hàm checkLogin() gắn Account
- Bước 2, giao diện trang chủ -> DashboardHomePage:
 - + Nút quản lý sản phẩm: submit
- Bước 3, trang quản lý sản phẩm -> ProductPage:
 - + danh sách sản phẩm vừa là output vừa có nút để nhấn chọn sửa, xóa sản phẩm: outsubProductList
 - + nút thêm sản phẩm: submit
- Để lấy danh sách sản phẩm cần getListProduct() gán Product
- Để xử lý xóa cần hàm deleteProduct() gán Product

e. Nhân viên xem thống kê khách hàng theo doanh thu

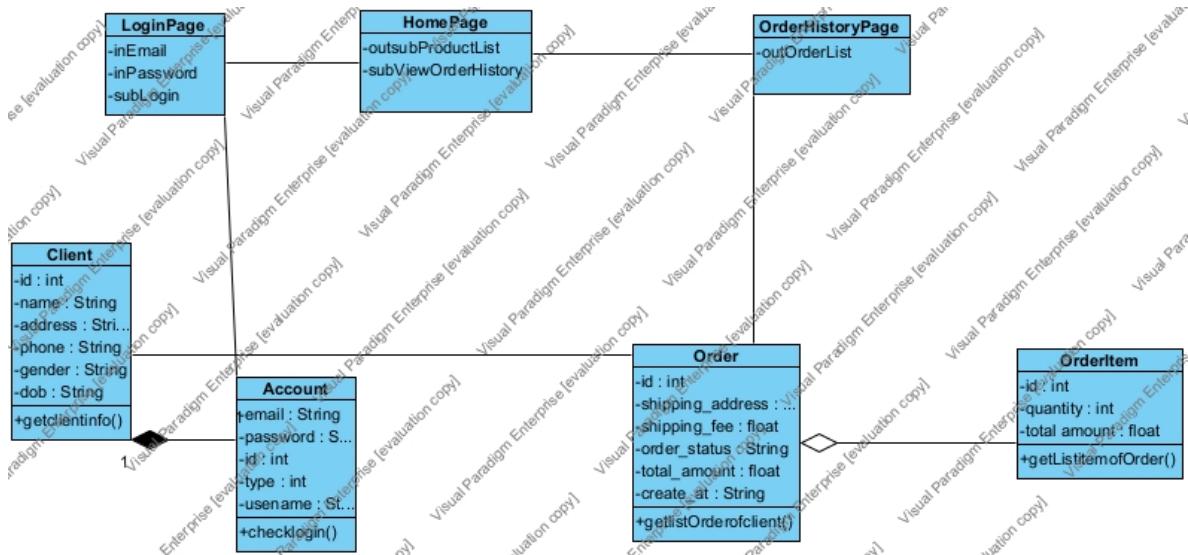


- Bước 1, giao diện đăng nhập nhân viên -> lớp LoginPage cần:
 - + trường nhập email: input
 - + trường nhập mật khẩu: input
 - + nút đăng nhập: submit
 - Để xử lí đăng nhập -> hàm checkLogin() gắn Account
 - Bước 2, giao diện trang chủ -> DashboardHomePage:
 - + Nút xem thông kê khách hàng: submit
 - Bước 3, giao diện trang thống kê khách hàng ClientStatPage:
 - + trường startdate:input
 - + trường enddate:input
 - + nút search:submit
 - + danh sách thống kê khách hàng:output
 - Để xử lí cần hàm getClientStat() gán ClientStat để lấy được thông tin client cần getClientInfo() gán Client
 - Bước 4, giao diện ClientStatDetailPage:
 - + danh sách đơn hàng: output
 - Để xử lí cần lấy danh sách order và danh sách item của order đó: getListOrderofClient() gán Order, getListItemsofOrder() gán OrderItem
- f. Nhân viên xem thống kê sản phẩm theo doanh thu



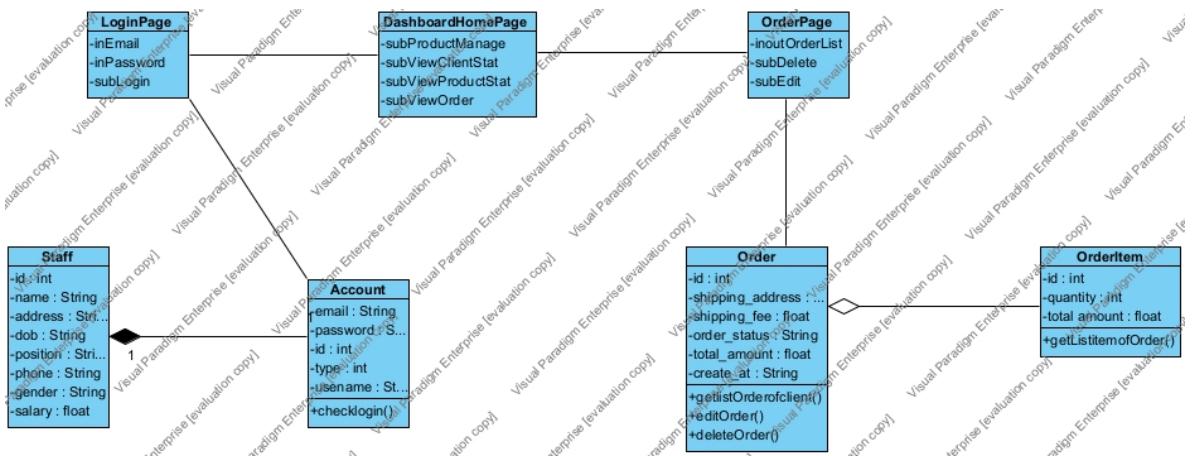
- Bước 1, giao diện đăng nhập nhân viên -> lớp LoginPage cần:
 - + trường nhập email: input
 - + trường nhập mật khẩu: input
 - + nút đăng nhập: submit
- Để xử lí đăng nhập -> hàm checkLogin() gán Account
- Bước 2, giao diện trang chủ -> DashboardHomePage:
 - + Nút xem thống kê khách hàng: submit
- Bước 3, giao diện trang thống kê khách hàng ProductStatPage:
 - + trường startdate:input
 - + trường enddate:input
 - + nút search:submit
 - + danh sách thống kê sản phẩm:output
- Để xử lí cần hàm getProductStat() gán ProductStat để lấy được thông tin product cần getProductDetail() gán Product
- Bước 4, giao diện ProductStatDetailPage:
 - + danh sách đơn hàng: output
- Để xử lí cần lấy danh sách order và danh sách item của order đó: getListItemofOrder() gán OrderItem

g. Khách hàng xem lịch sử đơn hàng



- Bước 1, giao diện đăng nhập khách hàng -> lớp LoginPage cần:
 - + trường nhập email: input
 - + trường nhập mật khẩu: input
 - + nút đăng nhập: submit
- Để xử lí đăng nhập -> hàm checkLogin() gán Account
- Bước 2, giao diện trang chủ -> HomePage:
 - + Nút xem lịch sử đơn hàng: submit
- Bước 3, giao diện OrderHistoryPage:
 - + danh sách đơn hàng: output
- Để xử lí cần hàm getListOrderofclient() gán Order và getListitemofOrder() gán OrderItem

h. Nhân viên sửa/xóa danh sách đơn hàng



- Bước 1, giao diện đăng nhập khách hàng -> lớp LoginPage cần:
 - + trường nhập email: input
 - + trường nhập mật khẩu: input
 - + nút đăng nhập: submit
- Để xử lý đăng nhập -> hàm checkLogin() gắn Account
- Bước 2, giao diện trang chủ -> DashboardHomePage:
 - + Nút xem quản lý đơn hàng: submit
- Bước 3, giao diện OrderPage:
 - + danh sách đơn hàng vừa là output vừa có thể thao tác: inout
 - + nút xóa: submit
 - + nút edit: submit
- Để xử lý cần các hàm:
 - + getListOrderofclient() gán Order
 - + editOrder() gán Order
 - + deleteOrder() gán Order
 - + getListitemofOrder() gán OrderItem

3. Phân tích hoạt động

Kịch bản v2:

- **Modul khách thêm sản phẩm:**
 1. Khách hàng tại giao diện đăng nhập, nhập thông tin đăng nhập và nhấn login

2. LoginPage gọi Account yêu cầu checkLogin
3. Account kiểm tra đăng nhập
4. Account trả lại kết quả cho lớp LoginPage
5. LoginPage gọi HomePage
6. HomePage gọi Product yêu cầu lấy danh sách sản phẩm
7. Product lấy danh sách sản phẩm
8. Product trả về lớp HomePage
9. HomePage hiển thị
10. Khách hàng nhấn vào nút xem chi tiết một sản phẩm trong danh sách
11. HomePage gọi Product yêu cầu lấy chi tiết sản phẩm
12. Product lấy chi tiết sản phẩm
13. Product trả về HomePage
14. HomePage gọi ProductDetailPage
15. ProductDetailPage hiển thị
16. Khách hàng nhấn thêm sản phẩm vào giỏ
17. ProductDetailPage hiển thị thông báo thành công
18. Khách hàng nhấn vào link giỏ hàng
19. PersonalCartPage gọi Cart yêu cầu lấy thông tin giỏ hàng
20. Cart lấy thông tin giỏ hàng
21. Cart trả về PersonalCartPage
22. PersonalCartPage gọi CartItem yêu cầu lấy thông tin danh sách CartItem
23. CartItem lấy thông danh sách
24. CartItem trả về PersonalCartPage
25. PersonalCartPage hiển thị
26. Người dùng thực hiện thao tác thêm sửa xóa với danh sách cartitem
27. PersonalCartPage gọi CartItem
28. CartItem thực hiện các hàm update và delete
29. CartItem trả về PersonalCartPage
30. PersonalCartPage hiển thị
31. Người dùng nhấn mua
32. PersonalCartPage gọi Order
33. Order thực hiện thêm order
34. Order trả về PersonalCartPage
35. PersonalCartPage gọi OrderItem

- 36.OrderItem thực hiện thêm OrderItem
- 37.OrderItem trả về PersonalCartPage
- 38.PersonalCartPage gọi Cart
- 39.Cart thực hiện đổi giá trị về 0
- 40.Cart trả về PersonalCartPage
- 41.PersonalCartPage gọi CartItem
- 42.CartItem thực hiện xóa các cartitem
- 43.CartItem trả về PersonalCartPage
- 44.PersonalCartPage hiển thị thông báo mua thành công
- 45.Khách hàng nhấn ok

- **Modul nhân viên sửa thông tin sản phẩm:**

1. Nhân viên tại giao diện đăng nhập, nhập thông tin đăng nhập và click login
2. Trang LoginPage gọi Account check thông tin đăng nhập
3. Account chạy checkLogin()
4. Account trả kết quả về LoginPage
5. LoginPage gọi DashboardHomePage
6. DashboardHomePage hiển thị
7. Nhân viên nhấn nút quản lý sản phẩm
8. DashboardHomePage gọi ManageProductPage
9. ManageProductPage gọi Product yêu cầu lấy danh sách sản phẩm
10. Product lấy thông tin danh sách sản phẩm
11. Product trả về ManageProductPage
12. ManageProductPage hiển thị danh sách
13. Nhân viên chọn vào edit một sản phẩm
14. ManageProductPage gọi EditProductPage
15. EditProductPage gọi Product yêu cầu thông tin chi tiết sản phẩm
16. Product lấy thông tin chi tiết sản phẩm
17. Product trả về EditProductPage
18. EditProductPage hiển thị
19. Nhân viên nhập thông tin thay đổi và nhấn lưu
20. EditProductPage gọi Product yêu cầu cập nhật sản phẩm
21. Product thực hiện cập nhật sản phẩm

22. Product trả về EditProductPage
23. EditProductPage hiển thị thông báo
24. Nhân viên nhấn ok.

- **Modul nhân viên thêm sản phẩm**

1. Nhân viên tại giao diện đăng nhập, nhập thông tin đăng nhập và click login
2. Trang LoginPage gọi Account check thông tin đăng nhập
3. Account chạy checkLogin()
4. Account trả kết quả về LoginPage
5. LoginPage gọi DashboardHomePage
6. DashboardHomePage hiển thị
7. Nhân viên nhấn nút quản lý sản phẩm
8. DashboardHomePage gọi ManageProductPage
9. ManageProductPage gọi Product yêu cầu lấy danh sách sản phẩm
10. Product lấy thông tin danh sách sản phẩm
11. Product trả về ManageProductPage
12. ManageProductPage hiển thị danh sách
13. Nhân viên chọn vào add một sản phẩm
14. ManageProductPage gọi AddProductPage
15. AddProductPage hiển thị
16. Nhân viên nhập thông tin thêm và nhấn lưu
17. AddProductPage gọi Product yêu cầu thêm sản phẩm
18. Product thực hiện thêm sản phẩm
19. Product trả về AddProductPage
20. AddProductPage hiển thị thông báo
21. Nhân viên nhấn ok.

- **Nhân viên xóa sản phẩm**

1. Nhân viên tại giao diện đăng nhập, nhập thông tin đăng nhập và click login
2. Trang LoginPage gọi Account check thông tin đăng nhập
3. Account chạy checkLogin()
4. Account trả kết quả về LoginPage

5. LoginPage gọi DashboardHomePage
6. DashboardHomePage hiển thị
7. Nhân viên nhấn nút quản lý sản phẩm
8. DashboardHomePage gọi ManageProductPage
9. ManageProductPage gọi Product yêu cầu lấy danh sách sản phẩm
10. Product lấy thông tin danh sách sản phẩm
11. Product trả về ManageProductPage
12. ManageProductPage hiển thị danh sách
13. Nhân viên chọn xóa một sản phẩm
14. ManageProductPage gọi Product yêu cầu xóa sản phẩm
15. Product thực hiện xóa sản phẩm
16. Product trả về ManageProductPage
17. ManageProductPage hiển thị thông báo
18. Nhân viên nhấn ok.

- **Nhân viên xem thống kê khách hàng theo doanh thu**

1. Nhân viên tại trang LoginPage nhập thông tin đăng nhập và click login
2. LoginPage gọi Account yêu cầu kiểm tra thông tin đăng nhập
3. Account kiểm tra thông tin đăng nhập
4. Account trả về LoginPage
5. LoginPage gọi DashboardHomePage
6. DashboardHomePage hiển thị
7. Nhân viên nhấn xem thống kê khách hàng
8. DashboardHomePage gọi ClientStatPage
9. ClientStatPage hiển thị
10. Nhân viên nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc và nhấn tìm kiếm
11. ClientStatPage gọi ClientStat yêu cầu tìm danh sách ClientStat
12. ClientStat đóng gói kết quả
13. ClientStat trả kết quả về ClientStatPage
14. ClientStatPage hiển thị
15. Nhân viên nhấn vào một hàng để xem thống kê chi tiết của khách hàng đó
16. ClientStatPage gọi ClientStatDetailPage

- 17.ClientStatDetailPage gọi Order yêu cầu lấy danh sách order của khách hàng
- 18.Order lấy danh sách order
- 19.Order gọi OrderItem yêu cầu lấy danh sách item của order
- 20.OrderItem đóng gói danh sách kết quả
- 21.OrderItem trả về Order
- 22.Order chạy các setter đóng gói kết quả từ order item vào các order
- 23.Order trả về ClientStatDetailPage (lặp các bước từ 16 đến 19 cho đến khi hết danh sách order của khách hàng)
- 24.ClientStatDetailPage hiển thị

- **Nhân viên xem thống kê sản phẩm theo doanh thu**

1. Nhân viên tại trang LoginPage nhập thông tin đăng nhập và click login
2. LoginPage gọi Account yêu cầu kiểm tra thông tin đăng nhập
3. Account kiểm tra thông tin đăng nhập
4. Account trả về LoginPage
5. LoginPage gọi DashboardHomePage
6. DashboardHomePage hiển thị
7. Nhân viên nhấn vào xem thống kê sản phẩm
8. DashboardHomePage gọi ProductStatPage
9. ProductStatPage hiển thị
- 10.Nhân viên nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc và nhấn tìm kiếm
- 11.ProductStatPage gọi ProductStat yêu cầu tìm danh sách ProductStat
- 12.ProductStat đóng gói kết quả
- 13.ProductStat trả kết quả về ProductStatPage
- 14.ProductStatPage hiển thị
- 15.Nhân viên nhấn vào một hàng để xem thống kê chi tiết của khách hàng đó
- 16.ProductStatPage gọi ProductStatDetailPage
- 17.ProductStatDetailPage gọi Order yêu cầu lấy danh sách order chứa sản phẩm muốn xem
- 18.Order lấy danh sách order
- 19.Order gọi OrderItem yêu cầu lấy danh sách item của order
- 20.OrderItem đóng gói danh sách kết quả

21. OrderItem trả về Order
22. Order chạy các setter đóng gói kết quả từ order item vào các order
23. Order trả về ProductStatDetailPage (lặp các bước từ 16 đến 19 cho đến khi hết danh sách order của khách hàng)
24. ProductStatDetailPage hiển thị

- **Khách hàng xem lịch sử đơn hàng**

1. Tại màn hình LoginPage, khách hàng nhập thông tin đăng nhập và nhấn login
2. LoginPage gọi Account yêu cầu kiểm tra thông tin đăng nhập
3. Account kiểm tra thông tin đăng nhập
4. Account trả thông tin đăng nhập về LoginPage
5. LoginPage gọi EcommerceHomePage
6. EcommerceHomePage hiển thị
7. Khách hàng chọn xem lịch sử đơn hàng
8. EcommerceHomePage gọi OrderHistoryPage
9. OrderHistoryPage gọi Order yêu cầu lấy danh sách order của khách hàng
10. Order lấy danh sách đơn hàng của khách
11. Order gọi OrderItem yêu cầu lấy danh sách item của các order
12. OrderItem đóng gói kết quả và trả về Order
13. Order đóng gói kết quả (lặp từ bước 11 đến 13 cho đến khi hết order)
14. Order trả kết quả về OrderHistoryPage
15. OrderHistoryPage hiển thị

- **Nhân viên sửa danh sách đơn hàng:**

1. Nhân viên tại trang LoginPage nhập thông tin đăng nhập và click login
2. LoginPage gọi Account yêu cầu kiểm tra thông tin đăng nhập
3. Account kiểm tra thông tin đăng nhập
4. Account trả về LoginPage
5. LoginPage gọi DashboardHomePage
6. DashboardHomePage hiển thị
7. Nhân viên nhấn vào quản lý danh sách đơn hàng
8. DashboardHomePage gọi ManageOrderPage

9. ManageOrderPage gọi Order yêu cầu lấy danh sách đơn hàng
10. Order lấy danh sách đơn hàng
11. Order gọi OrderItem yêu cầu lấy danh sách đơn hàng của order
12. OrderItem đóng gói kết quả
13. OrderItem trả về Order
14. Order đóng gói kết quả nhận được (lặp bước 11 đến 14 cho đến khi hết order)
15. Order trả kết quả về ManageOrderPage
16. ManageOrderPage hiển thị
17. Nhân viên sửa thông tin trạng thái của một order rồi click save
18. ManageOrderPage gọi order yêu cầu cập nhật thông tin order
19. Order thực hiện cập nhật thông tin của đơn hàng
20. Order trả về ManageOrderPage
21. ManageOrderPage hiển thị thông báo
22. Nhân viên nhấn ok.

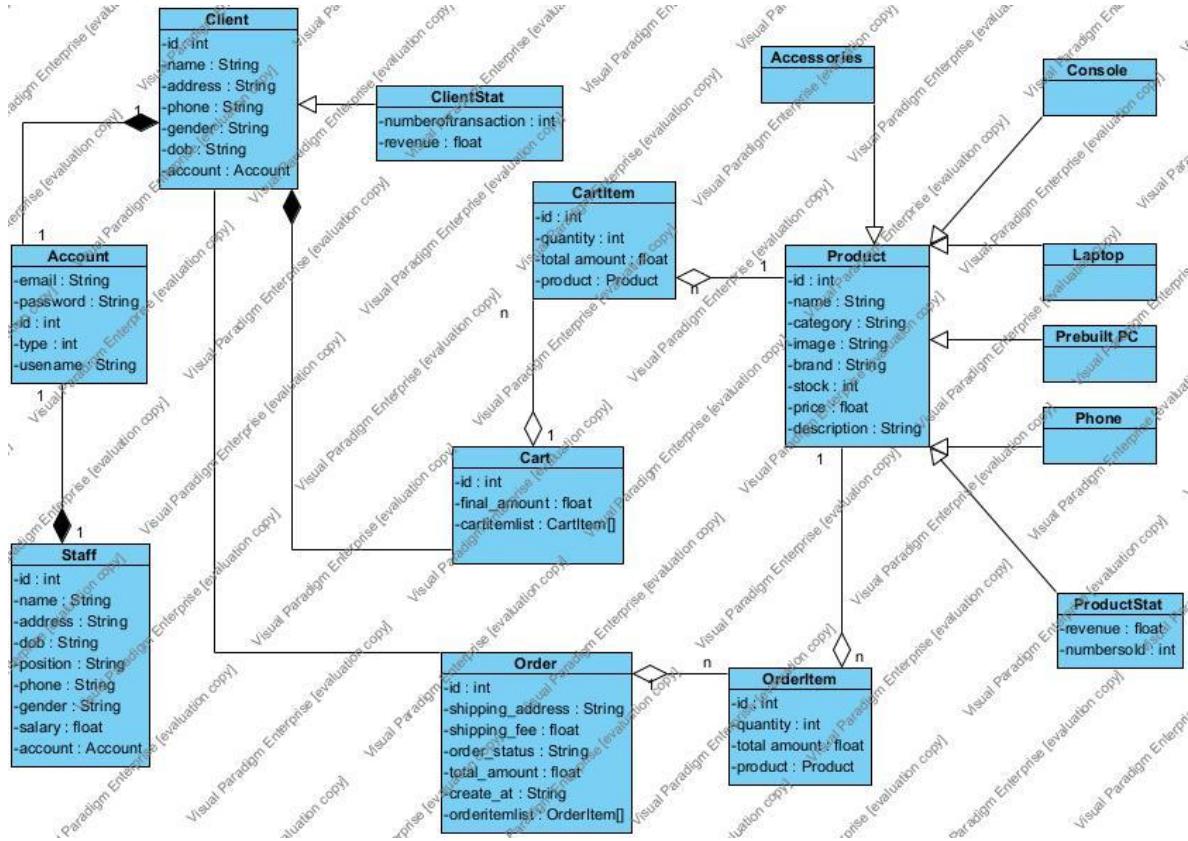
- **Nhân viên xóa đơn hàng:**

1. Nhân viên tại trang LoginPage nhập thông tin đăng nhập và click login
2. LoginPage gọi Account yêu cầu kiểm tra thông tin đăng nhập
3. Account kiểm tra thông tin đăng nhập
4. Account trả về LoginPage
5. LoginPage gọi DashboardHomePage
6. DashboardHomePage hiển thị
7. Nhân viên nhấn vào quản lý danh sách đơn hàng
8. DashboardHomePage gọi ManageOrderPage
9. ManageOrderPage gọi Order yêu cầu lấy danh sách đơn hàng
10. Order lấy danh sách đơn hàng
11. Order gọi OrderItem yêu cầu lấy danh sách đơn hàng của order
12. OrderItem đóng gói kết quả
13. OrderItem trả về Order
14. Order đóng gói kết quả nhận được (lặp bước 11 đến 14 cho đến khi hết order)
15. Order trả kết quả về ManageOrderPage
16. ManageOrderPage hiển thị
17. Nhân viên xóa một order

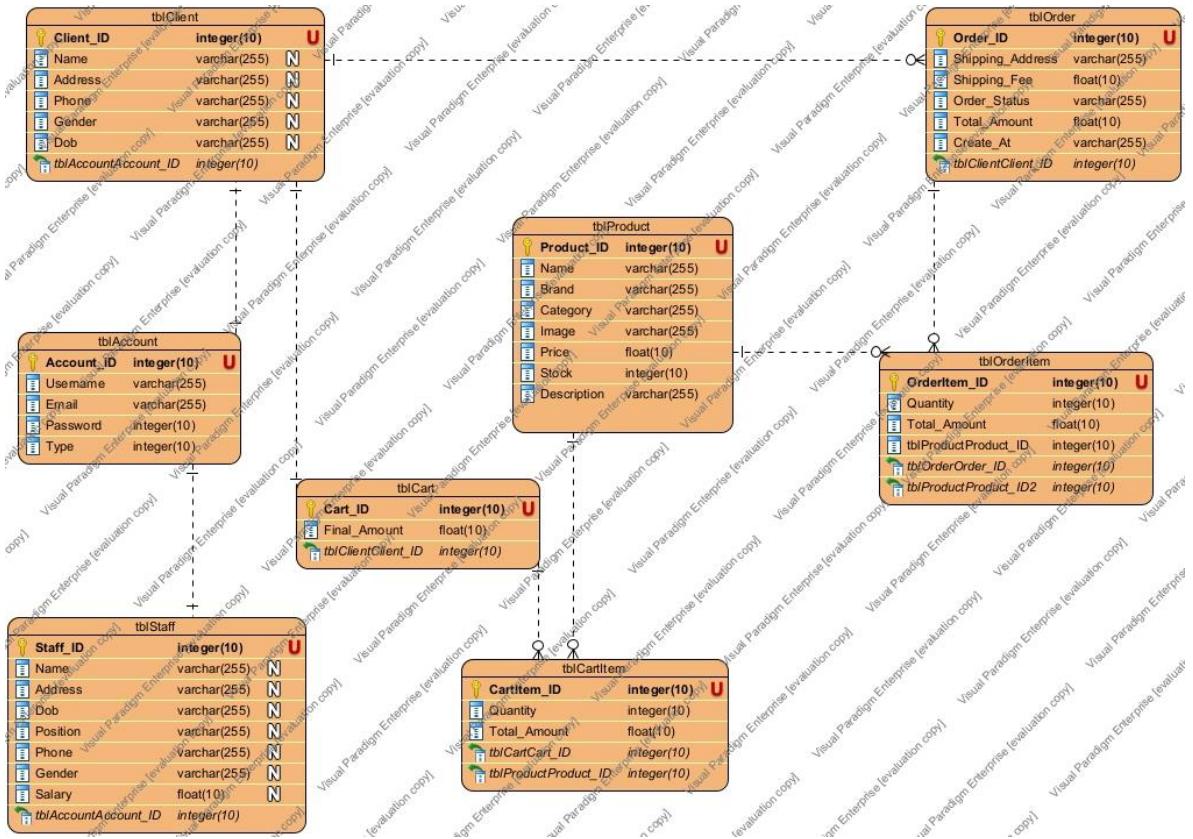
18. ManageOrderPage gọi order yêu cầu xóa thông tin order
19. Order thực hiện xóa thông tin của đơn hàng
20. Order trả về ManageOrderPage
21. ManageOrderPage hiển thị thông báo
22. Nhân viên nhấn ok.

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ

1. Thiết kế lớp thực thể



2. Thiết kế CSDL

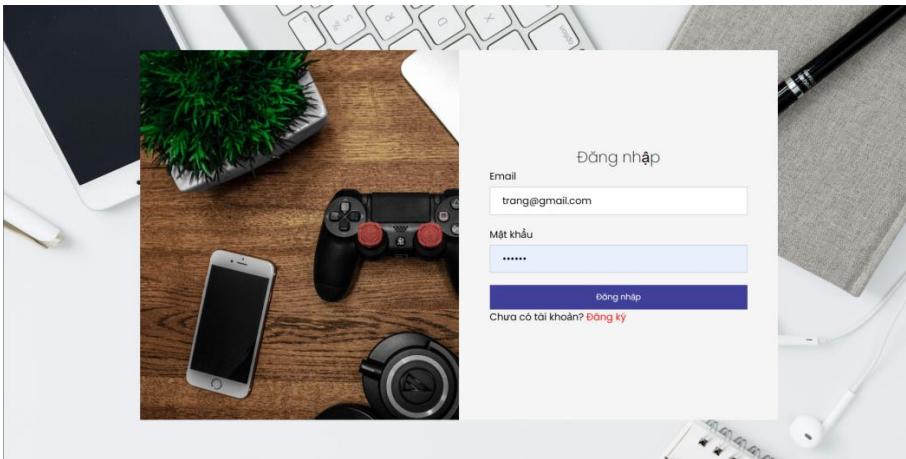


3. Thiết kế

3.1. Thiết kế giao diện và đề xuất các lớp (giao diện, lớp truy xuất dữ liệu)

a. Modul khách hàng thêm product vào cart

- Các lớp giao diện: ClientLoginPage.jsx, EcommerceHomePage.jsx, ProductDetailPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ProductDAO, CartDAO, CartItemDAO
- Các lớp xử lí logic: AccountService, ProductService, CartService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, ProductController, CartController



TECH SHOP

Trang chủ Giỏ hàng Thông tin cá nhân Lịch sử mua hàng
Điện thoại Máy chơi game Máy tính bàn Phụ kiện Máy tính xách tay

Xin chào khách hàng: trang Đăng xuất

Danh sách tất cả sản phẩm

PS4 599.99 đồng	PS5 599.99 đồng	PS3 599.99 đồng	PS2 599.99 đồng
Chi tiết	Chi tiết	Chi tiết	Chi tiết
Thêm vào giỏ			

--	--	--	--

TECH SHOP

Trang chủ Giỏ hàng Thông tin cá nhân Lịch sử mua hàng
Điện thoại Máy chơi game Máy tính bàn Phụ kiện Máy tính xách tay

Xin chào khách hàng: trang Đăng xuất

Thông tin sản phẩm

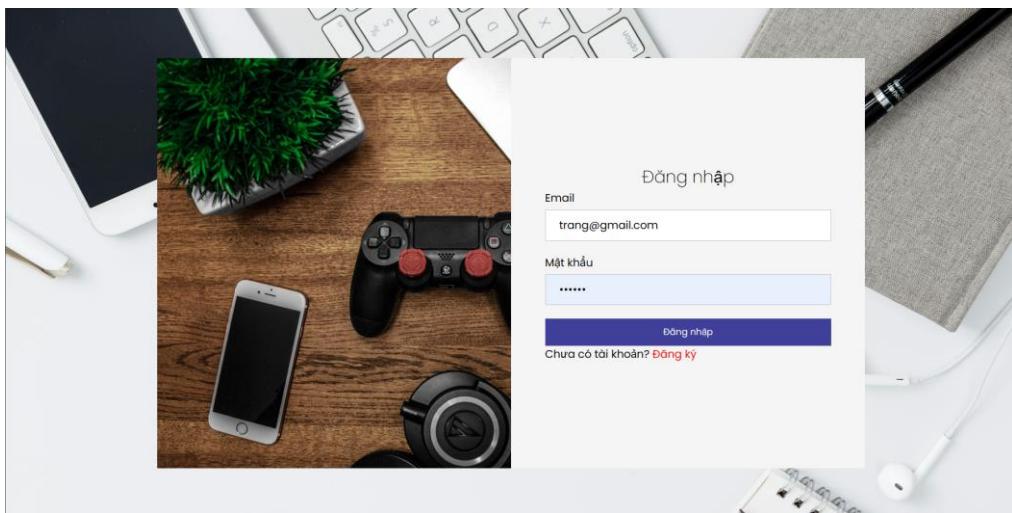
	Tên sản phẩm: PS4 Thương hiệu: Sony Chủng loại: Console Đơn giá: 599.99 Tồn kho: 123 Mô tả: CPU:asdf GPU:asdfasd
Thêm vào giỏ	

b. Modul nhân viên sửa thông tin sản phẩm

- Các lớp giao diện: StaffLoginPage.jsx, ManageProductPage.jsx, EditProductPage.jsx

DashboardHomePage.jsx,

- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ProductDAO
- Các lớp xử lý logic: AccountService, ProductService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, ProductController



Dashboard

TỔNG QUAN

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KÊ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng tới TechShop Admin Dashboard

Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KẾ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Danh sách sản phẩm							
THÊM							
		COLUMNS		EXPORT			
Product_ID	Tên	Thương hiệu	Chủng loại	Thumbnail	Tồn kho	Đơn giá	Mô tả
1	PS4	Sony	Console		123	599.99	CPU:asdf GPU:asfasd
2	PS5	Sony	Console		123	599.99	
3	PS3	Sony	Console		123	599.99	

Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KẾ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Thông tin sản phẩm

Tên sản phẩm: PS4

Thương hiệu: Sony

Lỗi sản phẩm: Console

Đơn giá: 599.99

Số lượng tồn kho: 123

Đóng Ánh

Mô tả sản phẩm:

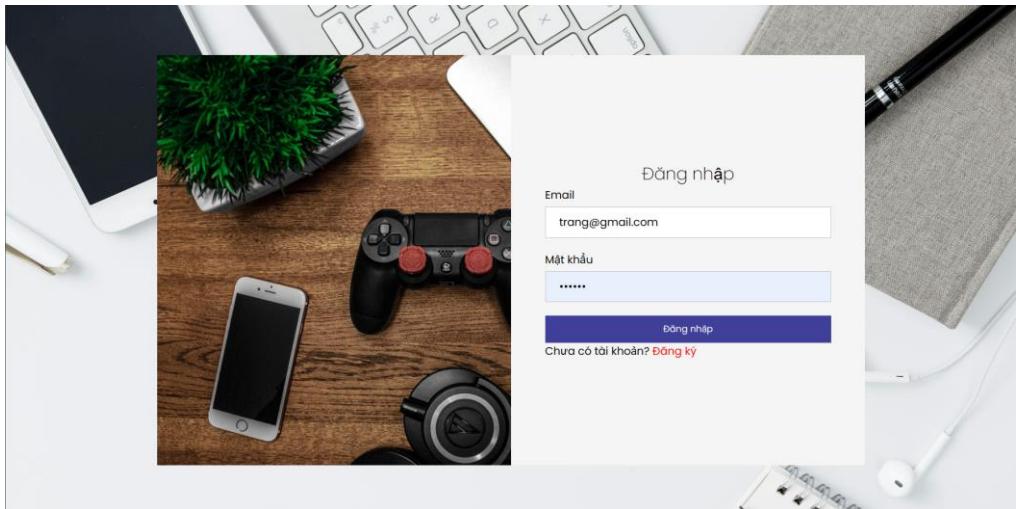
CPU:asdf
GPU:asfasd

Quay lại

Lưu dữ liệu

c. Modul nhân viên thêm sản phẩm

- Các lớp giao diện: StaffLoginPage.jsx, DashboardHomePage.jsx, ManageProductPage.jsx, AddProductPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ProductDAO
- Các lớp xử lý logic: AccountService, ProductService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, ProductController



Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KÊ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Chào mừng tới TechShop Admin Dashboard

Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KÊ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Danh sách sản phẩm

THÊM

COLUMNS EXPORT

Product_ID	Tên	Thương hiệu	Chủng loại	Thumbnail	Tồn kho	Đơn giá	Mô tả	Actions
1	PS4	Sony	Console		123	599.99	CPU-asdf GPU-asdfasd	
2	PS5	Sony	Console		123	599.99		
3	PS3	Sony	Console		123	599.99		

Thêm sản phẩm

Tên sản phẩm:

Thương hiệu:

Loại sản phẩm: Console

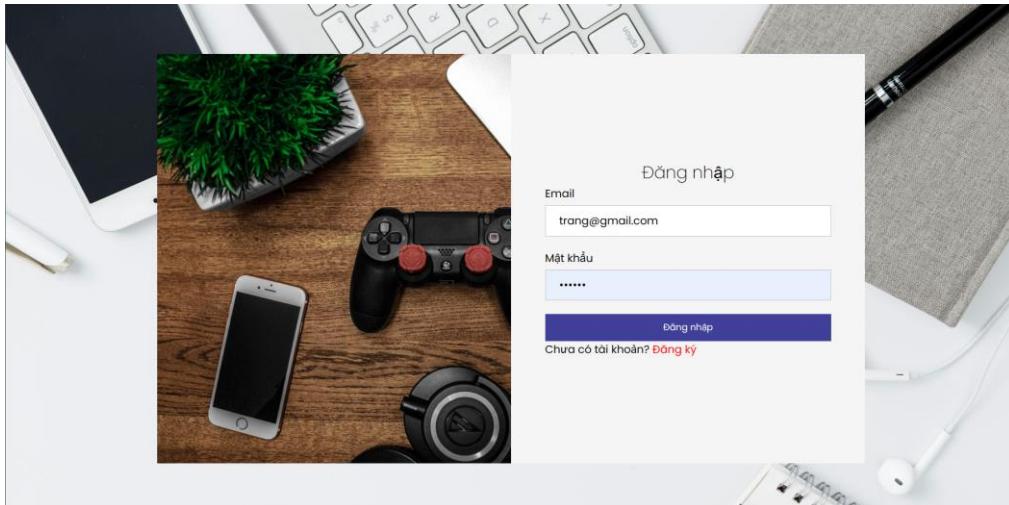
Đơn giá:

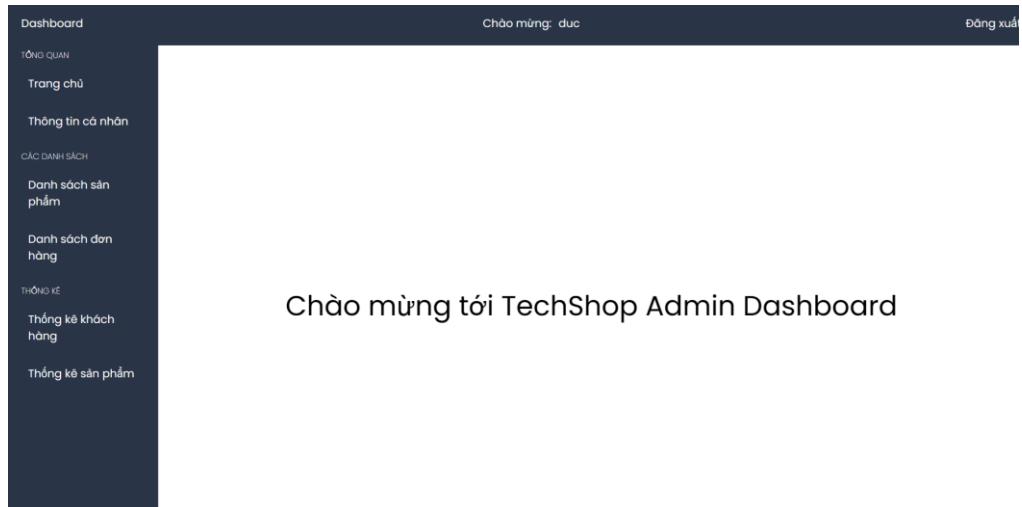
Số lượng tồn kho:

Mô tả sản phẩm:

d. Nhân viên xóa sản phẩm

- Các lớp giao diện: StaffLoginPage.jsx, DashboardHomePage.jsx, ManageProductPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ProductDAO
- Các lớp xử lí logic: AccountService, ProductService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, ProductController





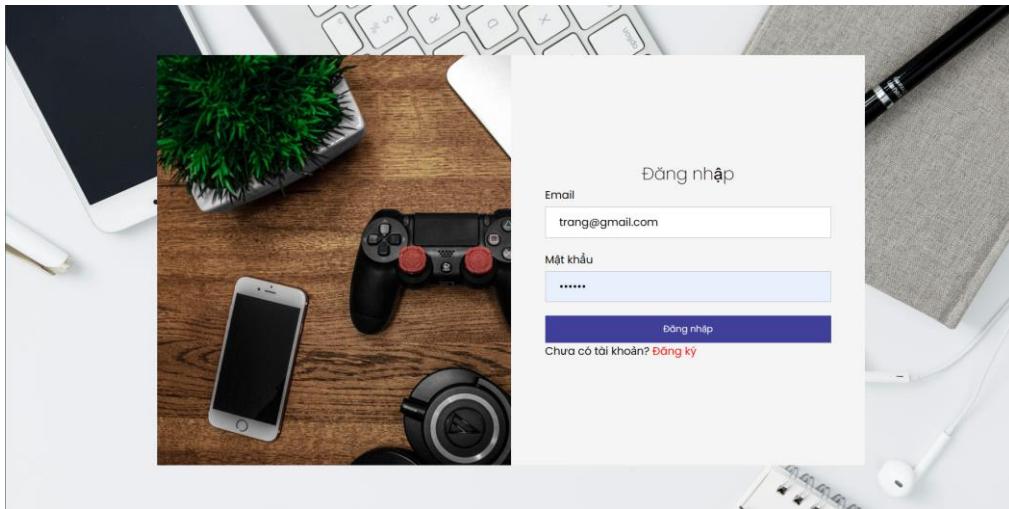
The screenshot shows the "Danh sách sản phẩm" (Product List) page. At the top, it says "Chào mừng: duc" and "Đăng xuất". The left sidebar is identical to the one in the previous screenshot.

The main content area shows a table with the following data:

Product_ID	Tên	Thương hiệu	Chủng loại	Thumbnail	Tồn kho	Đơn giá	Mô tả	Actions
1	PS4	Sony	Console		123	599.99	CPU:asdf GPU:asfasd	
2	PS5	Sony	Console		123	599.99		
3	PS3	Sony	Console		123	599.99		

e. Nhân viên xem thống kê khách hàng theo doanh thu

- Các lớp giao diện: StaffLoginPage.jsx, DashboardHomePage.jsx, ClientStatPage.jsx, ClientStatDetailPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ClientDAO, OrderDAO
- Các lớp xử lý logic: AccountService, ClientStatService
- Các lớp cho hàm api: AccountDAO, ClientStatController



Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KÊ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Chào mừng tới TechShop Admin Dashboard

Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KÊ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Thống kê khách hàng

Ngày bắt đầu: 11/14/2023 Ngày kết thúc: 11/29/2023

Client_ID	Account_ID	Tên	Địa chỉ	Sinh nhật	Giới tính	Điện thoại	Số lần mua hàng	Lợi nhuận (đồng)
1	3	Trang	Hà Nội	23/04/1999	Nữ	034242424	5	267199.7
2	4	Trâm	Hà Nội	23/05/1992	Nữ	05464642424	1	51599
3	5						0	0

Rows per page: 100 < 1–3 of 3 >

Dashboard

TỔNG QUAN

Chào mừng: duc

Đăng xuất

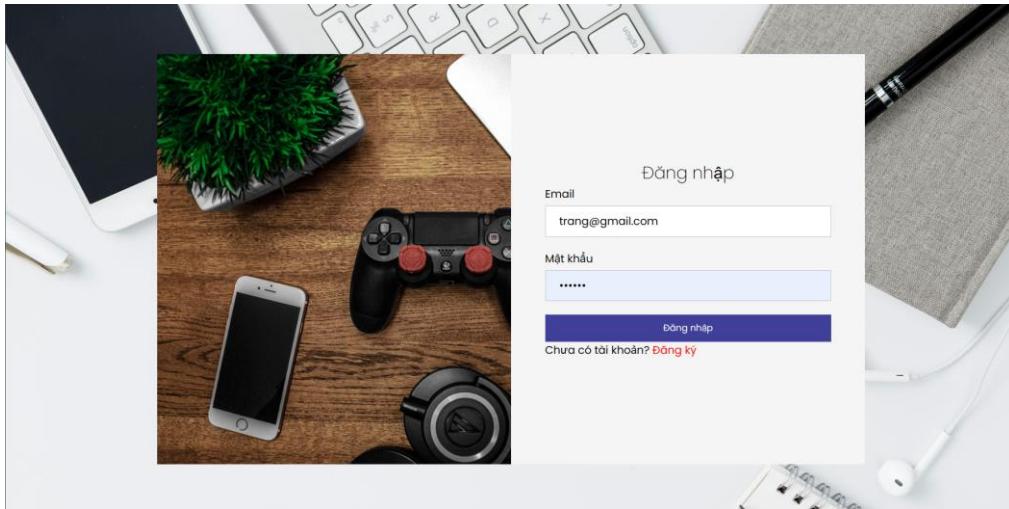
Thống kê chi tiết khách hàng: Trang

Order_ID	Client_ID	Nơi nhận h...	Phi vận chuyển	Tổng tiền (đồng)	Ngày check out
1	1	Hà Nội	50000	56599.9	2023-11-24
4	1	Hà Nội	50000	54799.9	2023-11-24
5	1	Hà Nội	50000	54599.9	2023-11-25
6	1	Hà Nội	50000	50600	2023-11-25
7	1	Sơn Tây	50000	50600	2023-11-26

Rows per page: 100 < 1-5 of 5 >

f. Nhân viên xem thống kê sản phẩm theo doanh thu

- Các lớp giao diện: StaffLoginPage.jsx, DashboardHomePage.jsx, ProductStatPage.jsx, ProductStatDetailPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ProductDAO, OrderDAO, OrderItemDAO
- Các lớp xử lý logic: AccountService, ProductStatService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, ProductStatController



Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KẾ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Chào mừng tới TechShop Admin Dashboard

Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KẾ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

Thống kê sản phẩm

Ngày bắt đầu: 11/06/2023 Ngày kết thúc: 11/29/2023

Tìm kiếm

Product_ID	Tên	Thương hiệu	Chủng loại	Số lượng bán	Lợi nhuận (đồng)
1	PS4	Sony	Console	7	4199.9297
2	PS5	Sony	Console	7	4199.9297
3	PS3	Sony	Console	5	2999.95
4	PS2	Sony	Console	0	0
5	Iphone 15 Pro Max	Apple	Phone	7	6999.9297
6	Nintendo Switch	Nintendo	Console	1	399
7	Xbox Series X	Microsoft	Console	0	0
8	Xbox Series S	Microsoft	Console	0	0

Rows per page: 100 1–8 of 8 < >

Dashboard

TỔNG QUAN

Trang chủ

Thông tin cá nhân

CÁC DANH SÁCH

Danh sách sản phẩm

Danh sách đơn hàng

THỐNG KẾ

Thống kê khách hàng

Thống kê sản phẩm

Chào mừng: duc

Đăng xuất

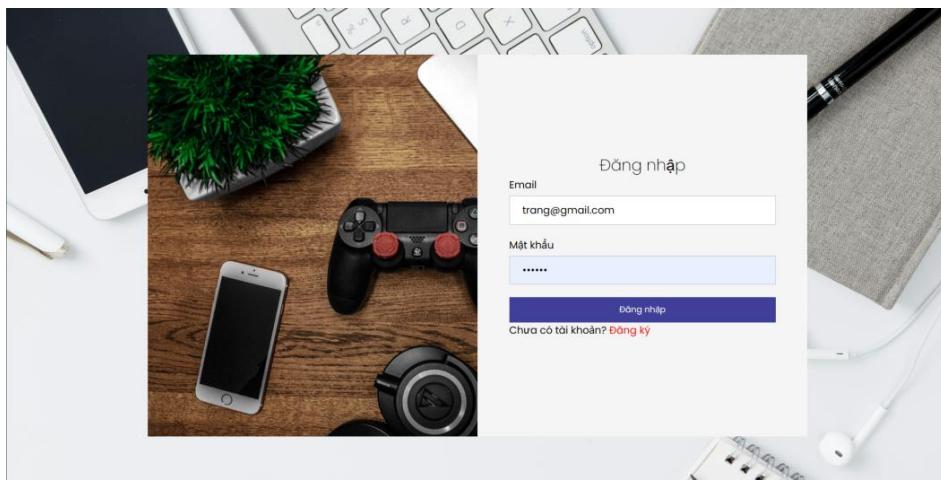
Thống kê chi tiết sản phẩm: PS4

Order_ID	Client_ID	Nơi nhận h...	Phi vận chuyển	Tổng tiền (đồng)	Ngày check out
4	1	Hà Nội	50000	54799.9	2023-11-24
5	1	Hà Nội	50000	54599.9	2023-11-25
6	1	Hà Nội	50000	50600	2023-11-25

Rows per page: 100 1–3 of 3 < >

g. Khách hàng xem lịch sử đơn hàng

- Các lớp giao diện: ClientLoginPage.jsx, EcommerceHomePage.jsx, OrderHistoryPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ClientDAO, ProductDAO, OrderDAO
- Các lớp xử lí logic: AccountService, ProductService, OrderService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, ProductController, OrderController



Trang chủ Giỏ hàng Thông tin cá nhân Lịch sử mua hàng
Điện thoại Máy chơi game Máy tính bàn Phụ kiện Máy tính xách tay

Xin chào khách hàng: trang Đăng xuất

Danh sách tất cả sản phẩm

PS4 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ	PS5 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ	PS3 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ	PS2 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ

TECH SHOP

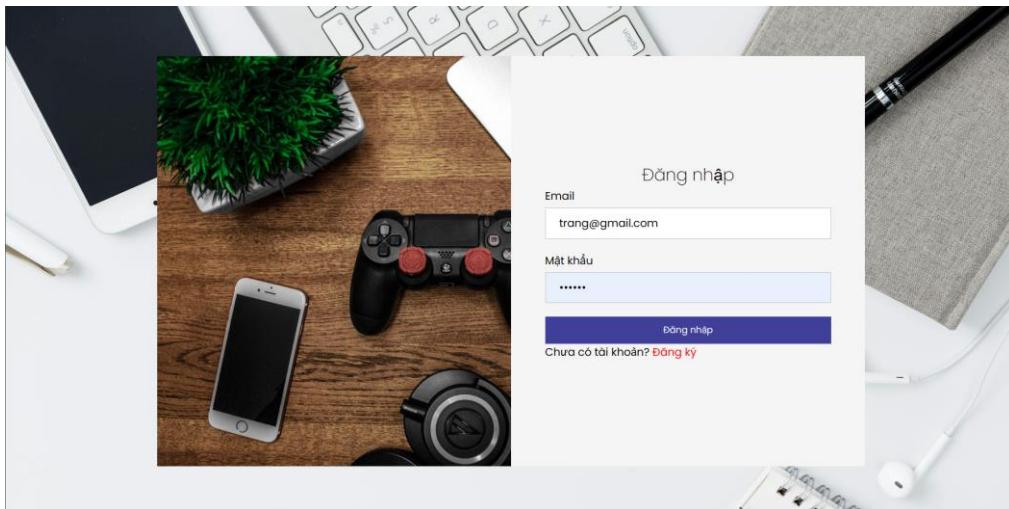
Trang chủ Giỏ hàng Thông tin cá nhân Lịch sử mua hàng
Điện thoại Máy chơi game Máy tính bàn Phụ kiện Máy tính xách tay

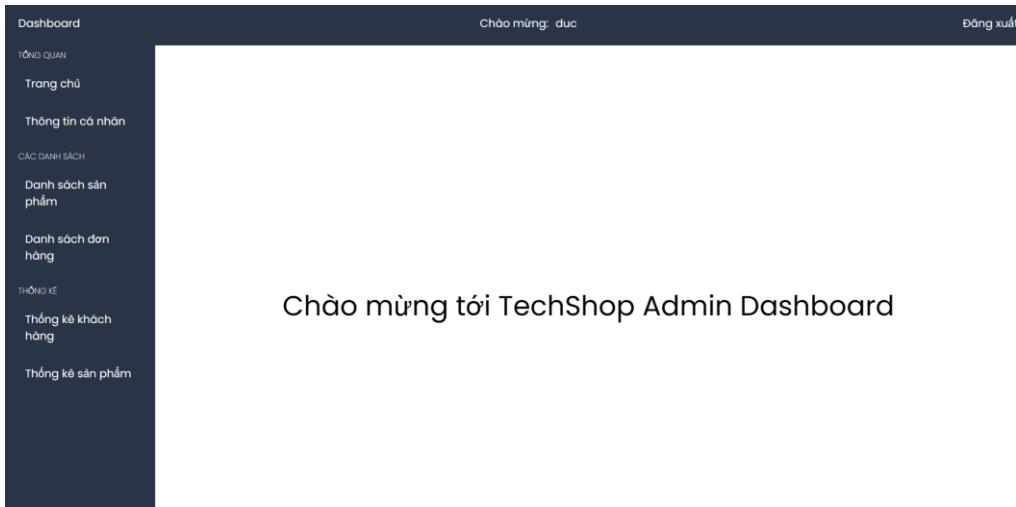
Xin chào khách hàng: trang Đăng xuất

Lịch sử đơn hàng của khách					
Mã khách hàng	Nơi nhận	Trạng thái đơn	Phí vận chuyển (đồng)	Tổng tiền (đồng)	Đặt ngày
1	Hà Nội	Arrived	50000	56599.9	2023-II-24
1	Hà Nội	Pending	50000	54799.9	2023-II-24
1	Hà Nội	Pending	50000	54599.9	2023-II-25
1	Hà Nội	Pending	50000	50600	2023-II-25
1	Sơn Tây	Pending	50000	50600	2023-II-26
1	Hà nội	Pending	50000	52400	2023-II-27
1	Hà nội	Pending	50000	51800	2023-II-27
1	Hà nội	Pending	50000	50000	2023-II-27

h. Nhân viên sửa/xóa danh sách đơn hàng

- Các lớp giao diện: StaffLoginPage.jsx, DashboardHomePage.jsx, ManageOrderPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, OrderDAO
- Các lớp xử lí logic: AccountService, OrderService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, OrderController





The screenshot shows the "Danh sách đơn hàng" (Order List) section. At the top right, it says "Chào mừng: duc" and "Đăng xuất". On the left, there's a sidebar with a dark blue background containing a navigation menu:

- Dashboard
- TỔNG QUAN
- Trang chủ
- Thông tin cá nhân
- CÁC DANH SÁCH
- Danh sách sản phẩm
- Danh sách đơn hàng
- THỐNG KÊ
- Thống kê khách hàng
- Thống kê sản phẩm

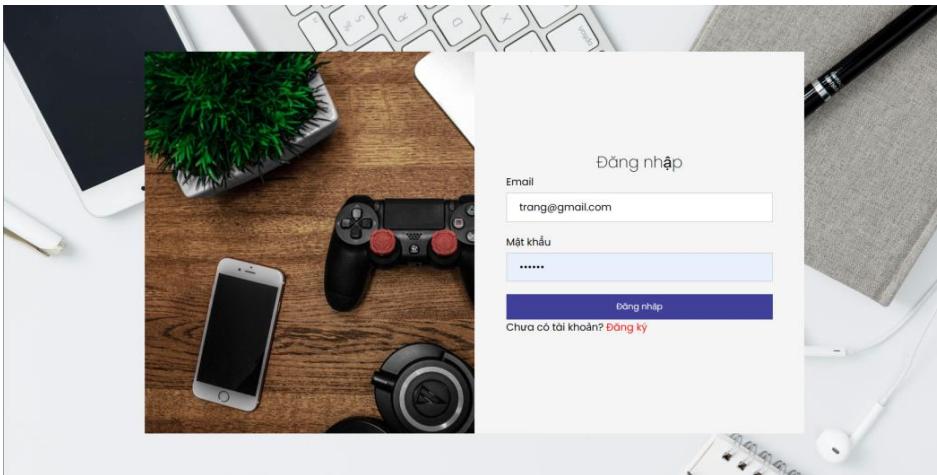
The main content area has a white background with a table titled "Danh sách đơn hàng". The table includes columns for Order_ID, Nơi nhận, Phi chuyển phát, Trạng thái, Tổng tiền, Ngày đặt, Client_ID, and Actions. The data in the table is as follows:

Order_ID	Nơi nhận	Phi chuyển phát	Trạng thái	Tổng tiền	Ngày đặt	Client_ID	Actions
1	Hà Nội	50000	Shipping	56,599.9	2023-11-24	1	
2	Hà Nội	50000	Arrived	51,599	2023-11-24	2	
4	Hà Nội	50000	Pending	54,799.9	2023-11-24	1	
5	Hà Nội	50000	Pending	54,599.9	2023-11-25	1	
6	Hà Nội	50000	Pending	50,600	2023-11-25	1	
7	Sơn Tây	50000	Pending	50,600	2023-11-26	1	

At the bottom of the table, there are buttons for "Rows per page: 100" and "1-6 of 6".

i. Khách hàng quản lý gio hàng và thanh toán

- Các lớp giao diện: ClientLoginPage.jsx, EcommerceHomePage.jsx, ShoppingCartPage.jsx
- Các lớp truy xuất dữ liệu: AccountDAO, ClientDAO, CartDAO, ProductDAO, OrderDAO, OrderItemDAO, CartDAO, CartItemDAO
- Các lớp xử lý logic: AccountService, CartService, OrderService
- Các lớp cho hàm api: AccountController, CartController, OrderController



TECH SHOP

Trang chủ Giỏ hàng Thông tin cá nhân Lịch sử mua hàng
 Điện thoại Máy chơi game Máy tính bàn Phụ kiện Máy tính xách tay

Xin chào khách hàng: trang Đăng xuất

Danh sách tất cả sản phẩm

PS4 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ	PS5 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ	PS3 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ	PS2 599.99 đồng Chi tiết Thêm vào giỏ

TECH SHOP

Trang chủ Giỏ hàng Thông tin cá nhân Lịch sử mua hàng
 Điện thoại Máy chơi game Máy tính bàn Phụ kiện Máy tính xách tay

Xin chào khách hàng: trang Đăng xuất

Giỏ hàng

Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Số tiền	Thao tác
PS5	599.99 đồng	<input type="button" value="-"/> 5 <input type="button" value="+"/>	2999.95 đồng	Xóa
PS3	599.99 đồng	<input type="button" value="-"/> 1 <input type="button" value="+"/>	599.99 đồng	Xóa

TỔNG KẾT ĐƠN HÀNG

Địa chỉ nhận hàng: Hà Nội

Tổng giá trị giỏ hàng: 3599.94 đồng

[Mua hàng](#)

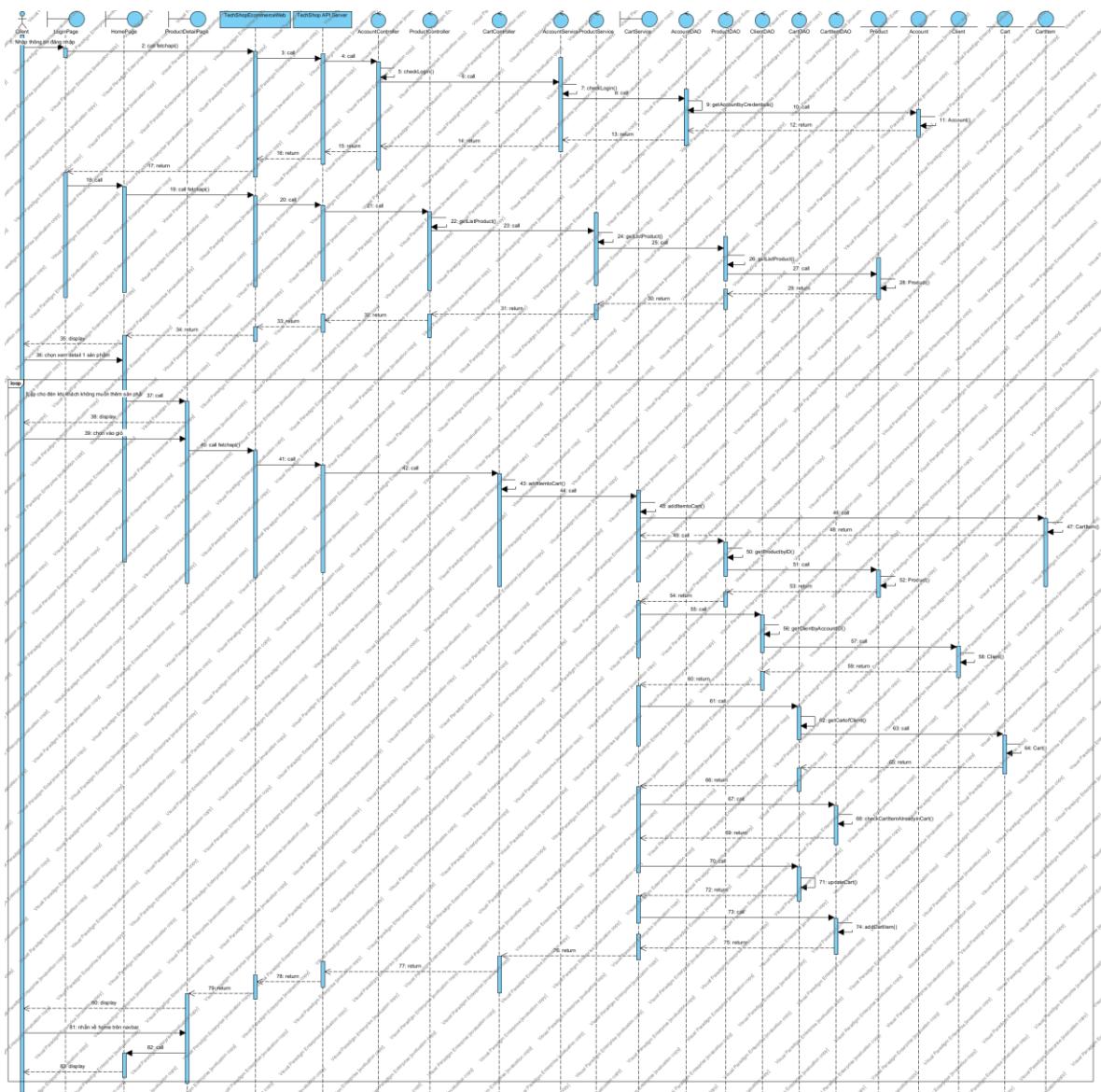
3.2. Thiết kế động: kịch bản UC cuối và biểu đồ tuần tự cho từng modul

a. Modul khách hàng thêm product vào cart

1. Khách hàng nhập thông tin đăng nhập và ấn login
2. Trang login thực hiện gọi fetch api()
3. Ecommerce web gọi api tới api server
4. Api server gọi Account controller
5. Account controller thực hiện hàm checkLogin()
6. checkLogin() gọi Account Service
7. Account Service gọi hàm checkLogin()
8. checkLogin() gọi AccountDAO
9. AccountDAO thực hiện getAccountbyCredentials()
- 10.getAccountbyCredentials() gọi Account
11. Lớp account khởi tạo và đóng gói thông tin
- 12.Account gửi về AccountDAO
- 13.AccountDAO trả về AccountService
- 14.AccountService trả kết quả về Account Controller
- 15.Account Controller trả về API Server
- 16.API Server trả kết quả lên frontend web ecommerce
- 17.Web ecommerce trả kết quả cho trang Login là login thành công
- 18.LoginPage gọi HomePage
- 19.HomePage gọi web server
- 20.Web server gọi api server
- 21.Api server gọi ProductController
- 22.ProductController thực hiện getListProduct()
- 23.getListProduct() gọi ProductService
- 24.ProductService thực hiện getListProduct()
- 25.getListProduct() gọi ProductDAO
- 26.ProductDAO thực hiện getListProduct()
- 27.getListProduct() gọi Product
- 28.Product đóng gói kết quả
- 29.Product trả về ProductDAO
- 30.ProductDAO trả về ProductService
- 31.ProductService trả về Product Controller
- 32.ProductController trả về api server
- 33.Api server trả về web server
- 34.Web server trả về home page
- 35.Home page hiển thị

- 36.Chọn xem detail 1 sản phẩm
- 37.HomePage gọi ProductDetailPage
- 38.ProductDetailPage hiển thị
- 39.Khách hàng nhấn thêm vào giỏ
- 40.ProductDetailPage gọi web server
- 41.Web server gọi api server
- 42.Api server gọi CartController
- 43.CartController thực hiện addItemtoCart()
- 44.addItemtoCart() gọi CartService
- 45.CartService thực hiện addItemtoCart()
- 46.addItemtoCart() gọi CartItem
- 47.CartItem đóng gói kết quả
- 48.CartItem trả về CartService
- 49.CartService gọi ProductDAO
- 50.ProductDAO thực hiện getProductbyID()
- 51.getProductbyID() gọi Product
- 52.Product đóng gói kết quả
- 53.Product trả về ProductDAO
- 54.ProductDAO trả về CartService
- 55.CartService gọi ClientDAO
- 56.ClientDAO thực hiện getClientbyAccountID()
- 57.getClientbyAccountID gọi Client
- 58.Client đóng gói kết quả
- 59.Client trả về ClientDAO
- 60.ClientDAO trả về CartService
- 61.CartService gọi CartDAO
- 62.CartDAO thực hiện getCartofClient()
- 63.getCartofClient() gọi Cart
- 64.Cart đóng gói kết quả
- 65.Cart trả về CartDAO
- 66.CartDAO trả về CartService
- 67.CartService gọi CartItemDAO
- 68.CartItemDAO thực hiện checkCartItemAlreadyinCart()
- 69.checkCartItemAlreadyinCart() trả kết quả về CartService
- 70.Khi cartitem ko tồn tại trong cart thì CartService gọi CartDAO

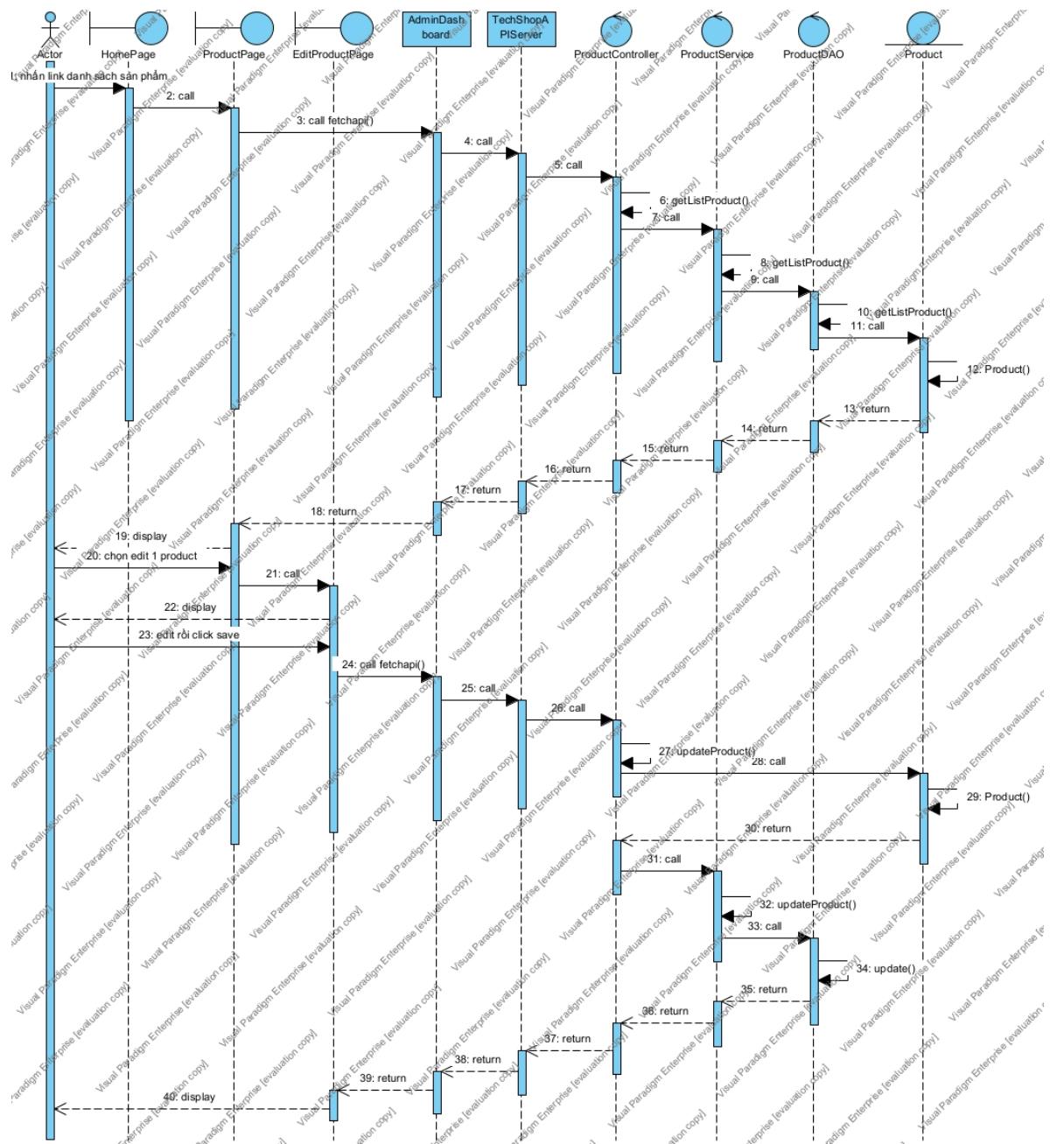
71. CartDAO sẽ cập nhật giá tiền với cart mới lấy được ở trên bằng tổng giá cũ của cart với sản phẩm muốn thêm
72. updateCart() trả kết quả thêm về CartService
73. CartService gọi CartItemDAO để thêm cartitem vào cơ sở dữ liệu
74. CartItemDAO thực hiện addCartItem()
75. addCartItem() trả về CartService
76. CartService trả về CartController
77. CartController trả về api server
78. Api server trả về web server
79. Web server trả về ProductDetailPage
80. ProductDetailPage hiển thị
81. Khách nhán về home trên navbar
82. Homepage hiển thị (có thể lặp từ bước 37 đến 82 cho đến khi hết sản phẩm muốn thêm)



b. Modul nhân viên sửa thông tin sản phẩm

1. Sai khi đăng nhập, nhân viên nhán danh sách sản phẩm
2. Homepage gọi ProductPage
3. ProductPage gọi web server
4. Web server gọi api server
5. Api server gọi ProductController
6. ProductController thực hiện getListProduct()
7. getListProduct() gọi ProductService
8. ProductService thực hiện getListProduct()
9. getListProduct() gọi ProductDAO

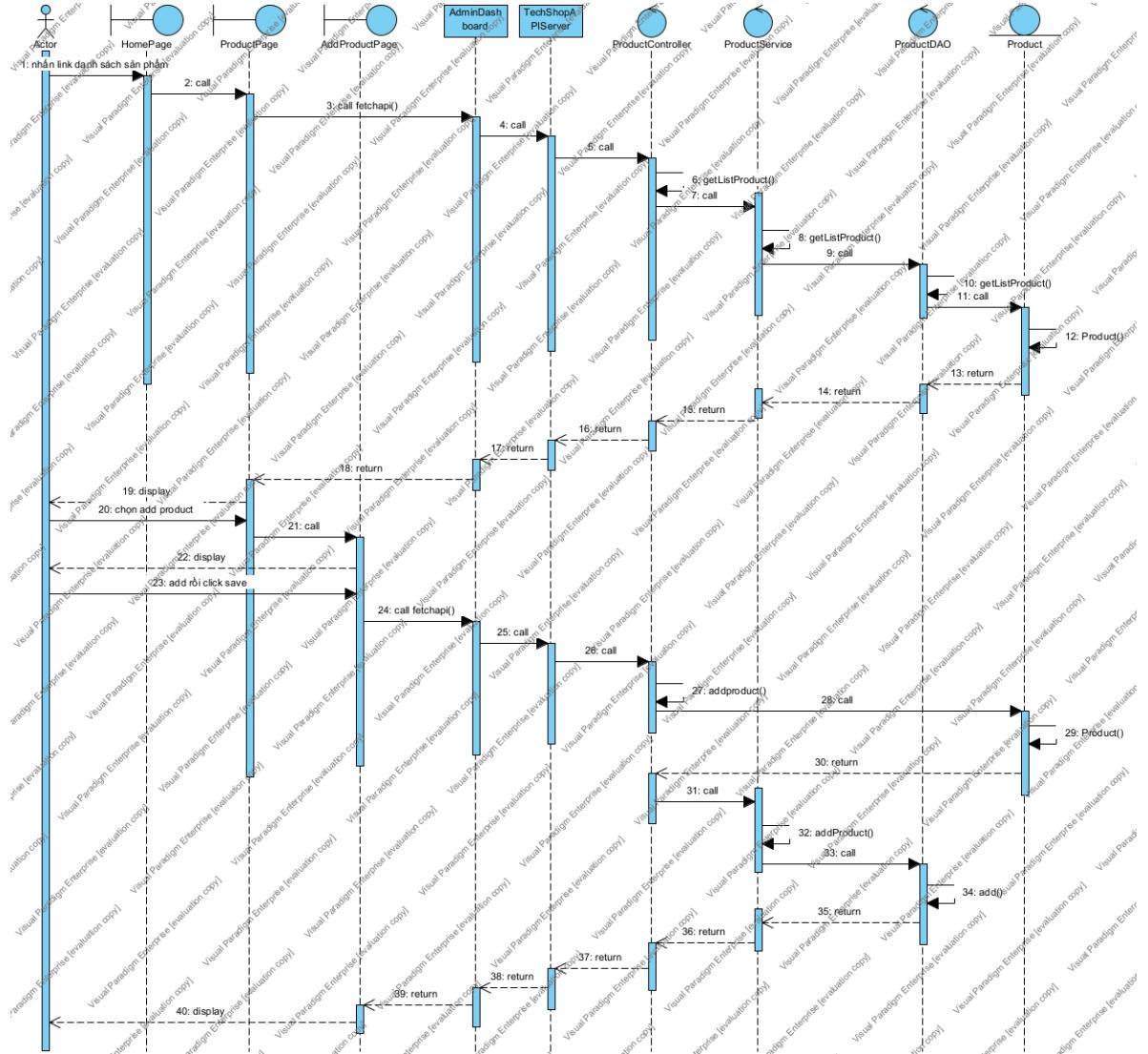
- 10.ProductDAO thực hiện getListProduct()
- 11.getListProduct() gọi Product
- 12.Product đóng gói kết quả
- 13.Product trả về ProductDAO
- 14.ProductDAO trả về ProductService
- 15.ProductService trả về ProductController
- 16.ProductController trả về api server
- 17.Api server trả về web server
- 18.Web server trả về ProductPage
- 19.ProductPage hiển thị danh sách
- 20.Nhân viên chọn thêm 1 sản phẩm
- 21.ProductPage gọi EditProductPage
- 22.EditProductPage hiển thị
- 23.Nhân viên điền thông tin và click save
- 24.EditProductPage gọi web server
- 25.Web server gọi api server
- 26.Api server gọi ProductController
- 27.ProductController thực hiện editProduct()
- 28.editProduct() gọi Product để đóng gói các thuộc tính nhận được từ web server
- 29.Product đóng gói kết quả
- 30.Product trả về ProductController
- 31.ProductController gọi ProductService
- 32.ProductService thực hiện editProduct()
- 33.editProduct() gọi ProductDAO
- 34.ProductDAO thực hiện add()
- 35.ProductDAO trả kết quả về ProductService
- 36.ProductService trả về ProductController
- 37.ProductController trả về api server
- 38.Api server trả về web server
- 39.Web server trả về EditProductPage
- 40.EditProductPage hiển thị



c. Modul nhân viên thêm sản phẩm

1. Sai khi đăng nhập, nhân viên nhấn danh sách sản phẩm
2. Homepage gọi ProductPage
3. ProductPage gọi web server
4. Web server gọi api server

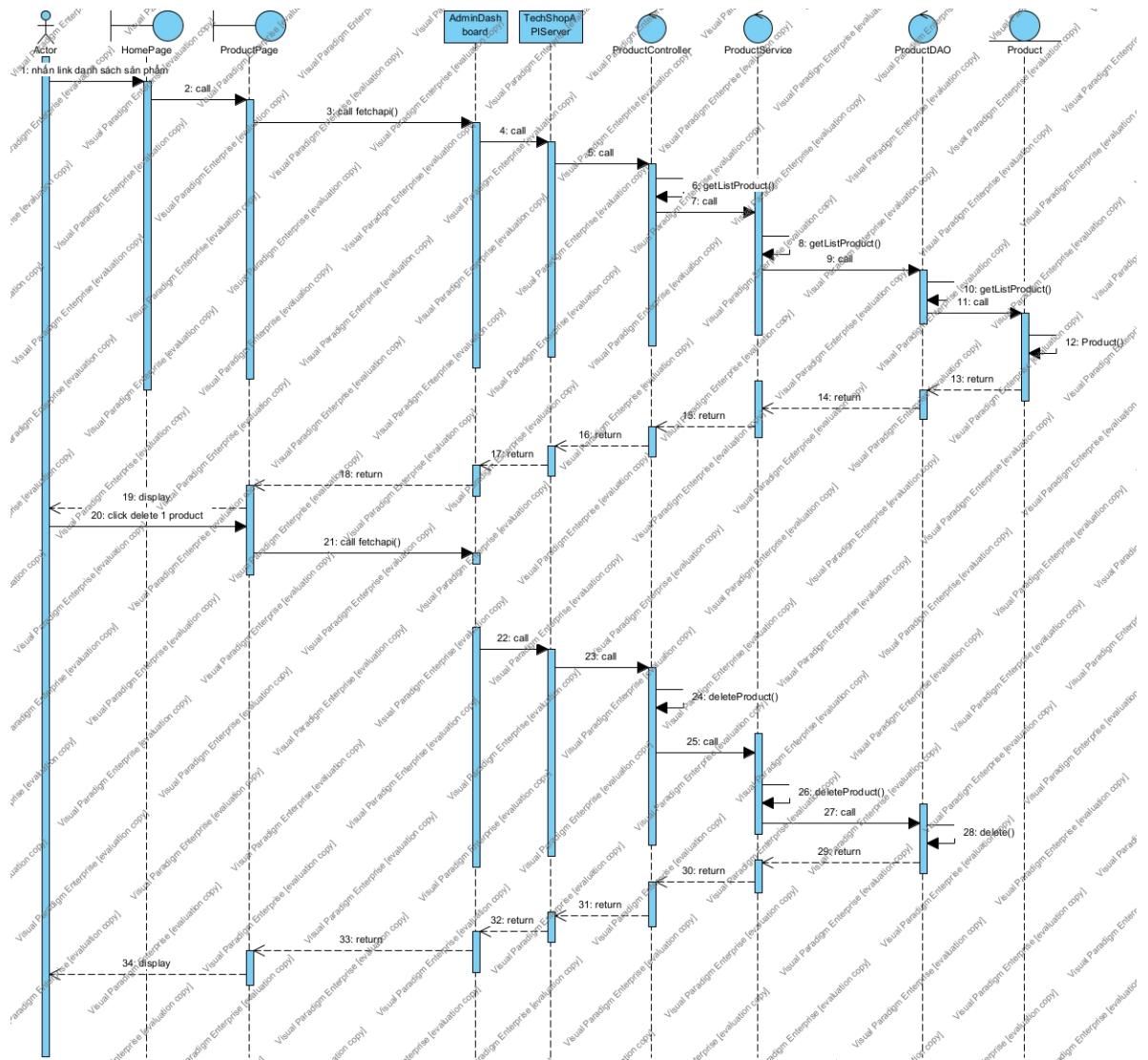
5. Api server gọi ProductController
6. ProductController thực hiện getListProduct()
7. getListProduct() gọi ProductService
8. ProductService thực hiện getListProduct()
9. getListProduct() gọi ProductDAO
10. ProductDAO thực hiện getListProduct()
11. getListProduct() gọi Product
12. Product đóng gói kết quả
13. Product trả về ProductDAO
14. ProductDAO trả về ProductService
15. ProductService trả về ProductController
16. ProductController trả về api server
17. Api server trả về web server
18. Web server trả về ProductPage
19. ProductPage hiển thị
20. Nhân viên chọn thêm 1 sản phẩm
21. ProductPage gọi AddProductPage
22. AddProductPage hiển thị
23. Nhân viên điền thông tin và click save
24. AddProductPage gọi web server
25. Web server gọi api server
26. Api server gọi ProductController
27. ProductController thực hiện addProduct()
28. addProduct() gọi Product để đóng gói thành 1 product các thuộc tính nhận được từ web server
29. Product đóng gói kết quả
30. Product trả về ProductController
31. ProductController gọi ProductService
32. ProductService thực hiện addProduct()
33. addProduct() gọi ProductDAO
34. ProductDAO thực hiện add()
35. ProductDAO trả kết quả về ProductService
36. ProductService trả về ProductController
37. ProductController trả về api server
38. Api server trả về web server
39. Web server trả về AddProductPage
40. AddProductPage hiển thị



d. Nhân viên xóa sản phẩm

1. Sau khi đăng nhập, nhân viên nhán danh sách sản phẩm
 2. Homepage gọi ProductPage
 3. ProductPage gọi web server
 4. Web server gọi api server
 5. Api server gọi ProductController
 6. ProductController thực hiện getListProduct()
 7. getListProduct() gọi ProductService
 8. ProductService thực hiện getListProduct()
 9. getListProduct() gọi ProductDAO
 10. ProductDAO thực hiện getListProduct()

- 11.getListProduct() gọi Product
- 12.Product đóng gói kết quả
- 13.Product trả về ProductDAO
- 14.ProductDAO trả về ProductService
- 15.ProductService trả về ProductController
- 16.ProductController trả về api server
- 17.Api server trả về web server
- 18.Web server trả về ProductPage
- 19.ProductPage hiển thị
- 20.Nhân viên chọn xóa 1 sản phẩm
- 21.ProductPage gọi web server
- 22.Web server gọi api server
- 23.Api server gọi ProductController
- 24.ProductController thực hiện deleteProduct()
- 25.deleteProduct() gọi ProductService
- 26.ProductService thực hiện deleteProduct()
- 27.deleteProduct() gọi ProductDAO
- 28.ProductDAO thực hiện delete()
- 29.ProductDAO trả kết quả về ProductService
- 30.ProductService trả về ProductController
- 31.ProductController trả về api server
- 32.Api server trả về web server
- 33.Web server trả về ProductPage
- 34.ProductPage hiển thị

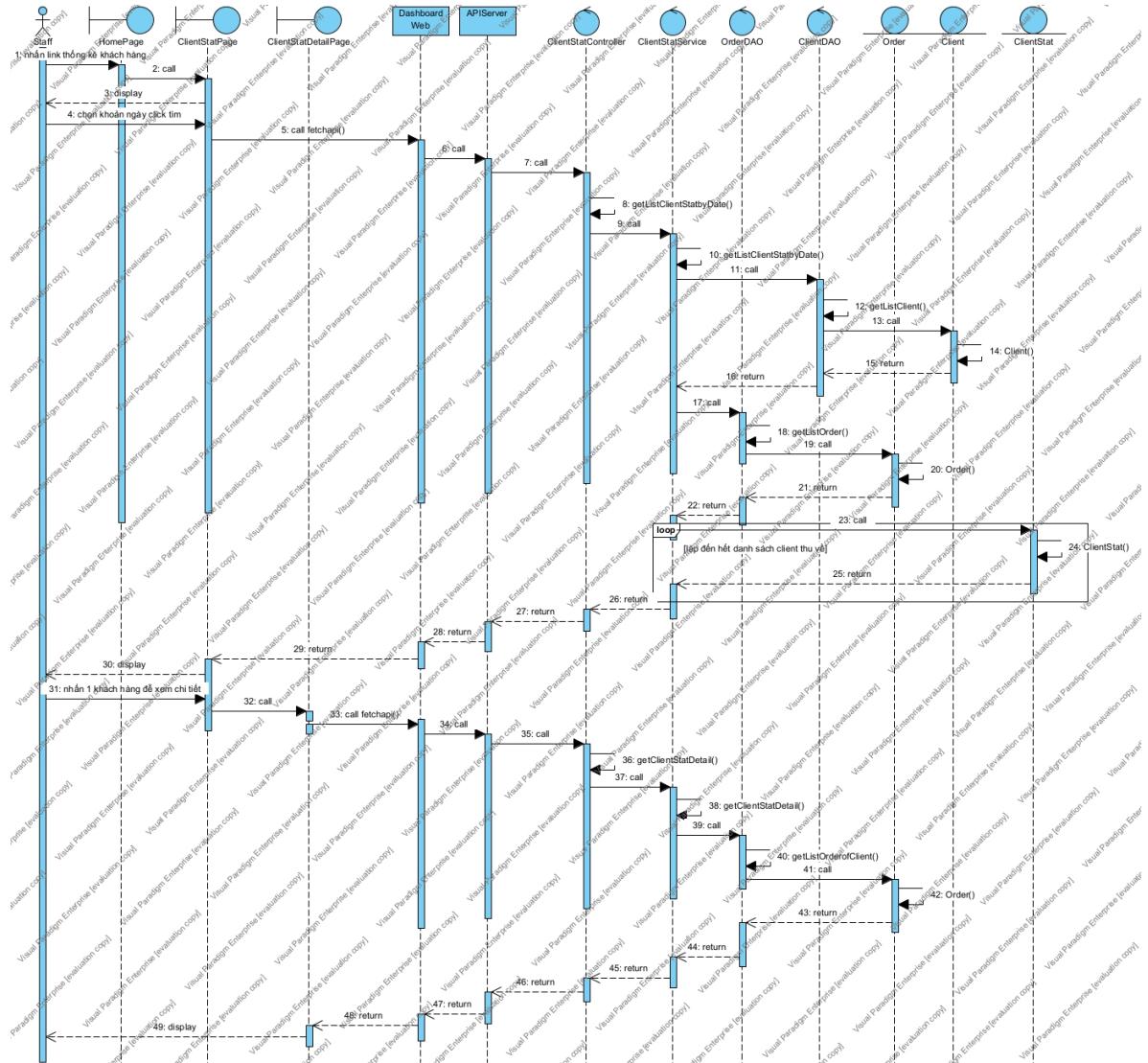


e. Nhân viên xem thống kê khách hàng theo doanh thu

1. Sau khi đăng nhập vào hệ thống nhân viên nhấn xem thống kê khách hàng
2. Trang home gọi trang ClientStat
3. Trang ClientStat hiển thị
4. Nhân viên điền khoảng ngày muốn tìm và click tìm
5. ClientStatPage gọi dashboard web server
6. Web server gọi api server
7. Api server gọi ClientStatController
8. ClientStatController thực hiện getListClientStatbyDate()
9. getListClientStatbyDate() gọi ClientStatService

- 10.ClientStatService thực hiện getListClientStatbyDate()
- 11.getListClientStatbyDate() gọi ClientDAO
- 12.ClientDAO thực hiện getListClient()
- 13.getListClient() gọi Client
- 14.Client đóng gói kết quả
- 15.Client trả về ClientDAO
- 16.ClientDAO trả về ClientStatService
- 17.ClientStatService gọi OrderDAO
- 18.OrderDAO thực hiện getListOrder()
- 19.getListOrder() gọi Order
- 20.Order đóng gói kết quả
- 21.Order trả về OrderDAO
- 22.OrderDAO trả về ClientStatService
- 23.ClientStatService gọi ClientStat gửi thông tin client
- 24.ClientStat đóng gói kết quả
- 25.ClientStat trả về ClientStatService (lặp các bước 23 đến 25 đến hết danh sách client thu được từ bước 16)
- 26.ClientStatService trả về ClientStatController
- 27.ClientStatController trả về api server
- 28.Api server trả về web server
- 29.Web server trả về ClientStatPage
- 30.ClientStatPage hiển thị
- 31.Nhân viên nhấn 1 khách hàng để xem chi tiết
- 32.ClientStatPage gọi ClientStatDetailPage
- 33.ClientStatDetailPage gọi web server
- 34.Web server gọi api server
- 35.Api server gọi ClientStatController
- 36.ClientStatController thực hiện getClientStatDetail()
- 37.getClientStatDetail() gọi ClientStatService
- 38.ClientStatService thực hiện getClientStatDetail()
- 39.getClientStatDetail() gọi OrderDAO
- 40.OrderDAO thực hiện getListOrderofClient()
- 41.getListOrderofClient() gọi Order
- 42.Order đóng gói kết quả
- 43.Order trả về OrderDAO
- 44.OrderDAO trả về ClientStatService
- 45.ClientStatService trả về ClientStatController

- 46.ClientStatController trả về api server
 47.Api server trả về web server
 48.Web server trả về ClientStatDetailPage
 49.ClientStatDetailPage hiển thị



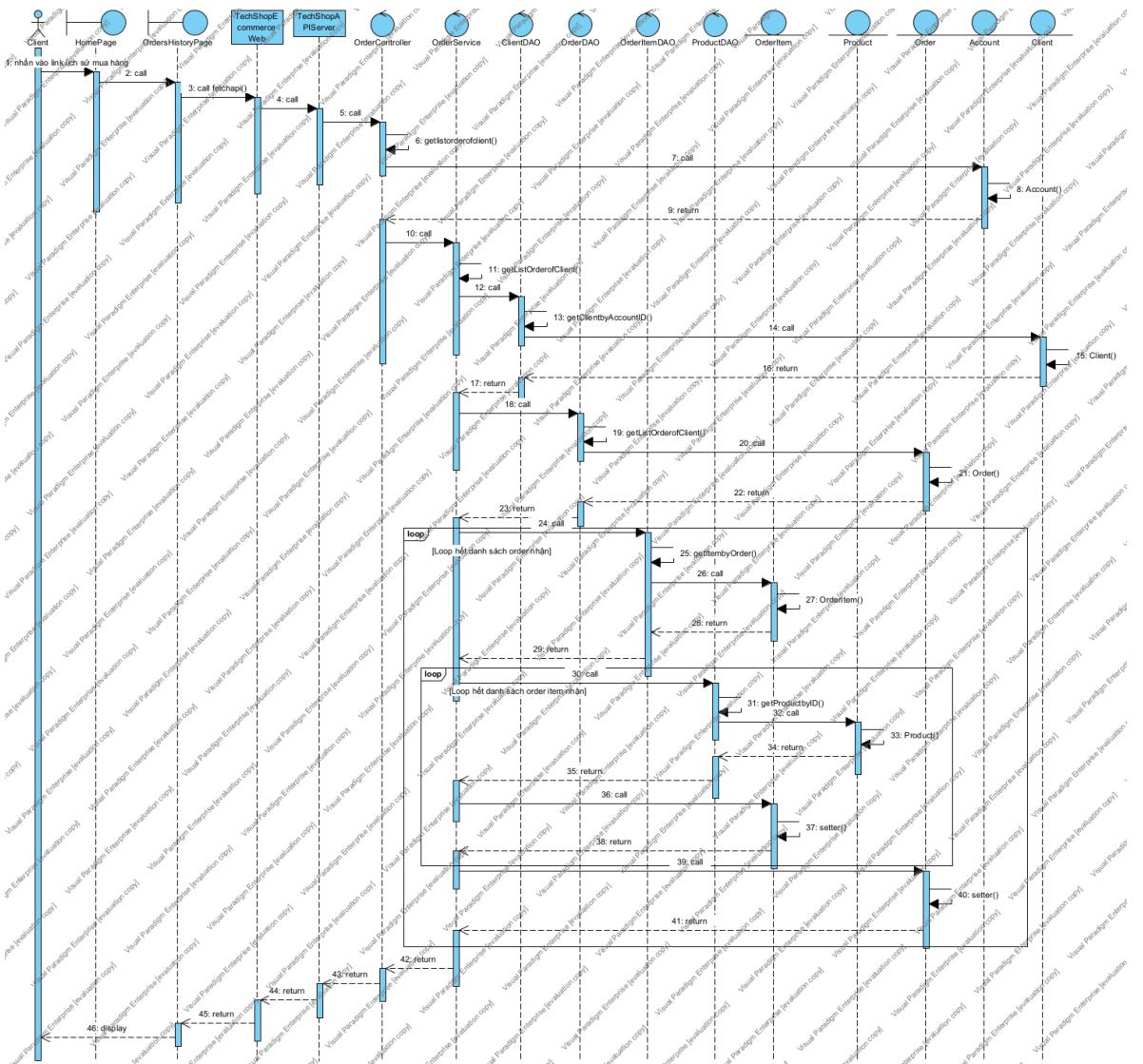
f. Khách hàng xem lịch sử đơn hàng

- Khách hàng sau khi đăng nhập nhấn link lịch sử mua hàng
- Homepage gọi orderhistorypage
- Orderhistorypage gọi web server
- Web server gọi api server
- Api server gọi OrderController

6. OrderController thực hiện getListOrderofClient()
7. getListOrderofClient() gọi Account để đóng gói các thông tin nhận từ web server thành một account
8. Account đóng gói thông tin
9. Account trả về OrderController
10. OrderController gọi OrderService gửi account mới nhận
11. OrderService thực hiện getListOrderofClient() với account nhận được
12. getListOrderofClient() gọi ClientDAO
13. ClientDAO thực hiện getClientbyAccountID()
14. getClientbyAccountID() gọi Client
15. Client đóng gói thông tin
16. Client gửi về ClientDAO
17. ClientDAO gửi về OrderService
18. OrderService gọi OrderDAO với object client vừa nhận
19. OrderDAO thực hiện getListOrderofClient()
20. getListOrderofClient() gọi Order
21. Order đóng gói thông tin
22. Order trả kết quả về OrderDAO
23. OrderDAO trả về OrderService
24. OrderService gọi OrderItemDAO
25. OrderItemDAO thực hiện getItembyOrder()
26. getItembyOrder() gọi OrderItem
27. OrderItem đóng gói kết quả
28. OrderItem trả về OrderItemDAO
29. OrderItemDAO trả về OrderService
30. OrderService gọi ProductDAO để lấy thông tin product từ các id trong các orderitem vừa nhận được
31. ProductDAO thực hiện getProductbyID()
32. getProductbyID() gọi Product
33. Product đóng gói kết quả
34. Product trả về ProductDAO
35. ProductDAO trả về OrderService
36. OrderService gọi OrderItem để thực hiện việc set các thông tin product vào các OrderItem tương ứng
37. OrderItem thực hiện các hàm setter
38. OrderItem trả danh sách orderitem mới sau setter() về OrderService

(Lặp các bước từ 30 đến 38 cho đến hết danh sách order item nhận bước 29)

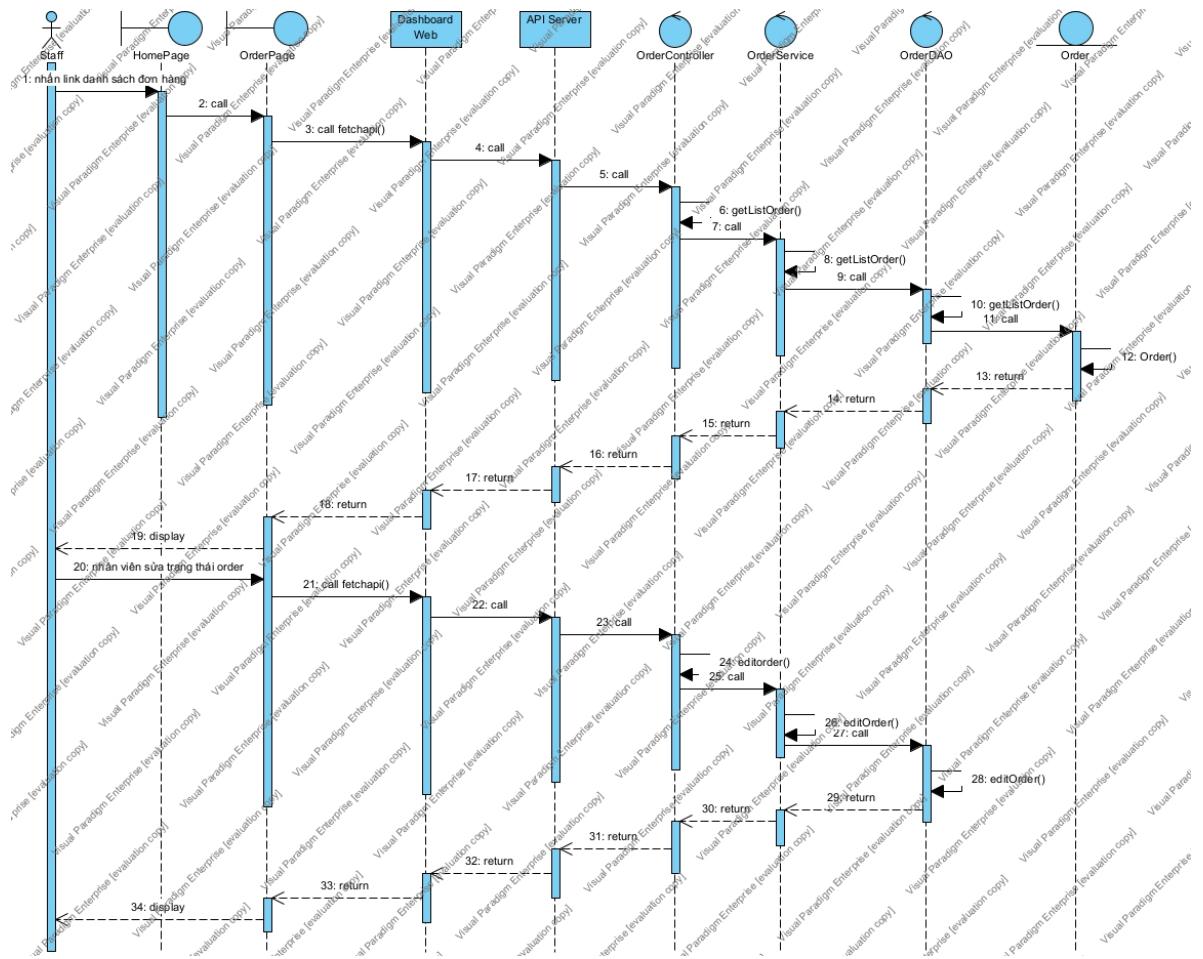
- 39.OrderService gọi Order để thực hiện setter set các danh sách orderitem mới nhận được tương ứng vào danh sách order thu được bước 23.
- 40.Order thực hiện các setter()
- 41.Order trả về OrderService (lặp các bước từ 24 cho tới 41 cho đến hết các order trong list thu được từ bước 23)
- 42.OrderService trả danh sách order về OrderController
- 43.OrderController trả về api server
- 44.Api server trả về web server
- 45.Web server trả về trang OrdersHistory
- 46.Trang OrdersHistory hiển thị



g. Nhân viên sửa danh sách đơn hàng

- Sau khi đăng nhập nhân viên nhấp link danh sách đơn hàng trên navbar homepage
- Homepage gọi OrderPage
- OrderPage gọi web server
- Web server gọi api server
- Api server gọi OrderController
- OrderController thực hiện getListOrder()
- getListOrder() gọi OrderService
- OrderService thực hiện getListOrder() của class

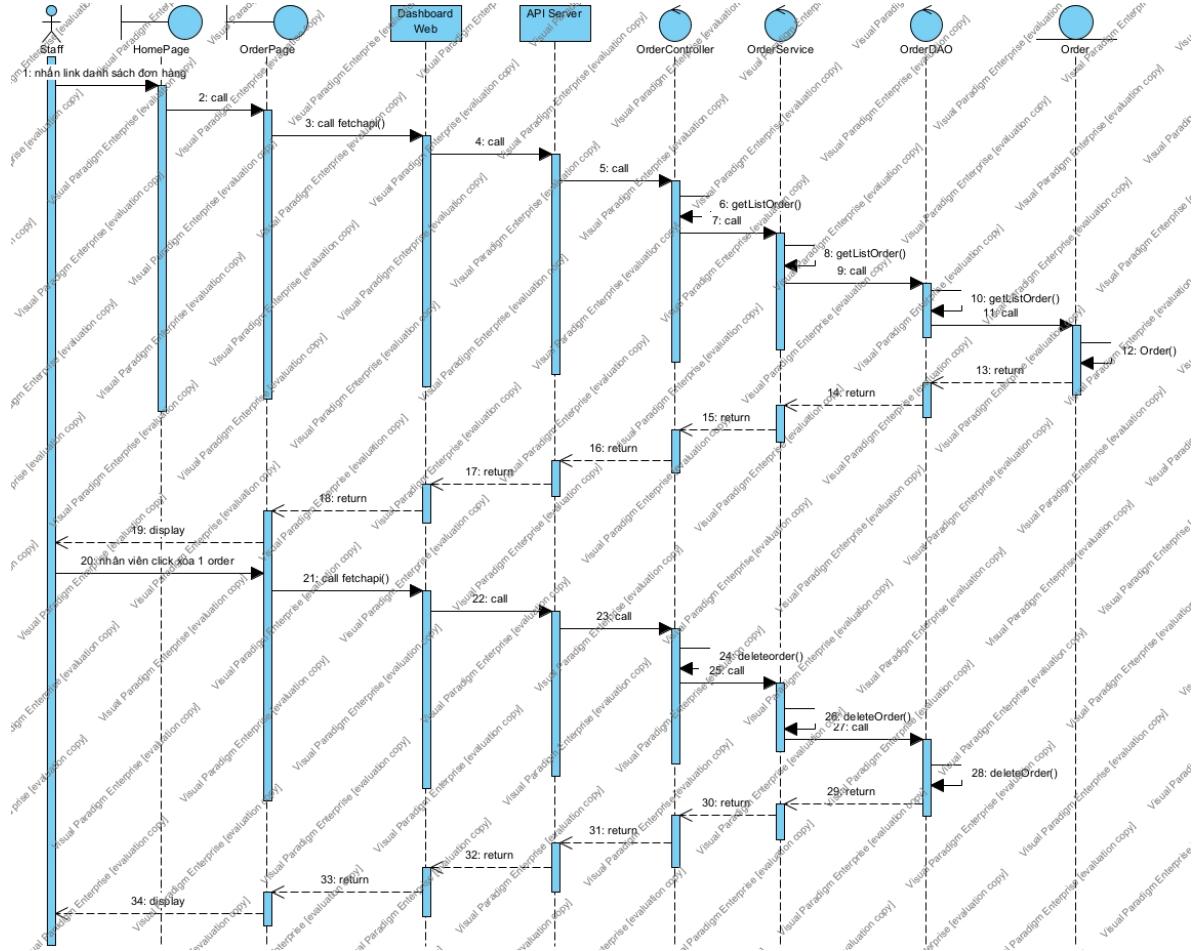
9. getListOrder() gọi OrderDAO
- 10.OrderDAO thực hiện getListOrder() của class
- 11.getListOrder() gọi Order
- 12.Order đóng gói kết quả
- 13.Order trả về OrderDAO
- 14.OrderDAO trả về OrderService
- 15.OrderService trả về OrderController
- 16.OrderController trả về api server
- 17.Api server trả về web server
- 18.Web server trả về OrderPage
- 19.OrderPage hiển thị danh sách
- 20.Nhân viên sửa trạng thái order và chỉ được phép sửa trạng thái
- 21.OrderPage gọi web server
- 22.Web server gọi api server
- 23.Api server gọi OrderController
- 24.OrderController thực hiện editorder()
- 25.editorder() gọi OrderService
- 26.OrderService thực hiện editOrder()
- 27.editOrder() gọi OrderDAO
- 28.OrderDAO thực hiện editOrder()
- 29.editOrder() trả về OrderService
- 30.OrderService trả về OrderController
- 31.OrderController trả về api server
- 32.Api server trả về web server
- 33.Web server trả về OrderPage
- 34.OrderPage hiển thị



h. Nhân viên xóa đơn hàng

1. Sau khi đăng nhập nhân viên nhấn link danh sách đơn hàng trên navbar homepage
2. Homepage gọi OrderPage
3. OrderPage gọi web server
4. Web server gọi api server
5. Api server gọi OrderController
6. OrderController thực hiện getListOrder()
7. getListOrder() gọi OrderService
8. OrderService thực hiện getListOrder() của class
9. getListOrder() gọi OrderDAO
10. OrderDAO thực hiện getListOrder() của class
11. getListOrder() gọi Order

- 12.Order đóng gói kết quả
- 13.Order trả về OrderDAO
- 14.OrderDAO trả về OrderService
- 15.OrderService trả về OrderController
- 16.OrderController trả về api server
- 17.Api server trả về web server
- 18.Web server trả về OrderPage
- 19.OrderPage hiển thị danh sách
- 20.Nhân viên click xóa 1 order
- 21.OrderPage gọi web server
- 22.Web server gọi api server
- 23.Api server gọi OrderController
- 24.OrderController thực hiện deleteorder()
- 25.deleteorder() gọi OrderService
- 26.OrderService thực hiện deleteOrder()
- 27.deleteOrder() gọi OrderDAO
- 28.OrderDAO thực hiện deleteOrder()
- 29.deleteOrder() trả về OrderService
- 30.OrderService trả về OrderController
- 31.OrderController trả về api server
- 32.Api server trả về web server
- 33.Web server trả về OrderPage
- 34.OrderPage hiển thị



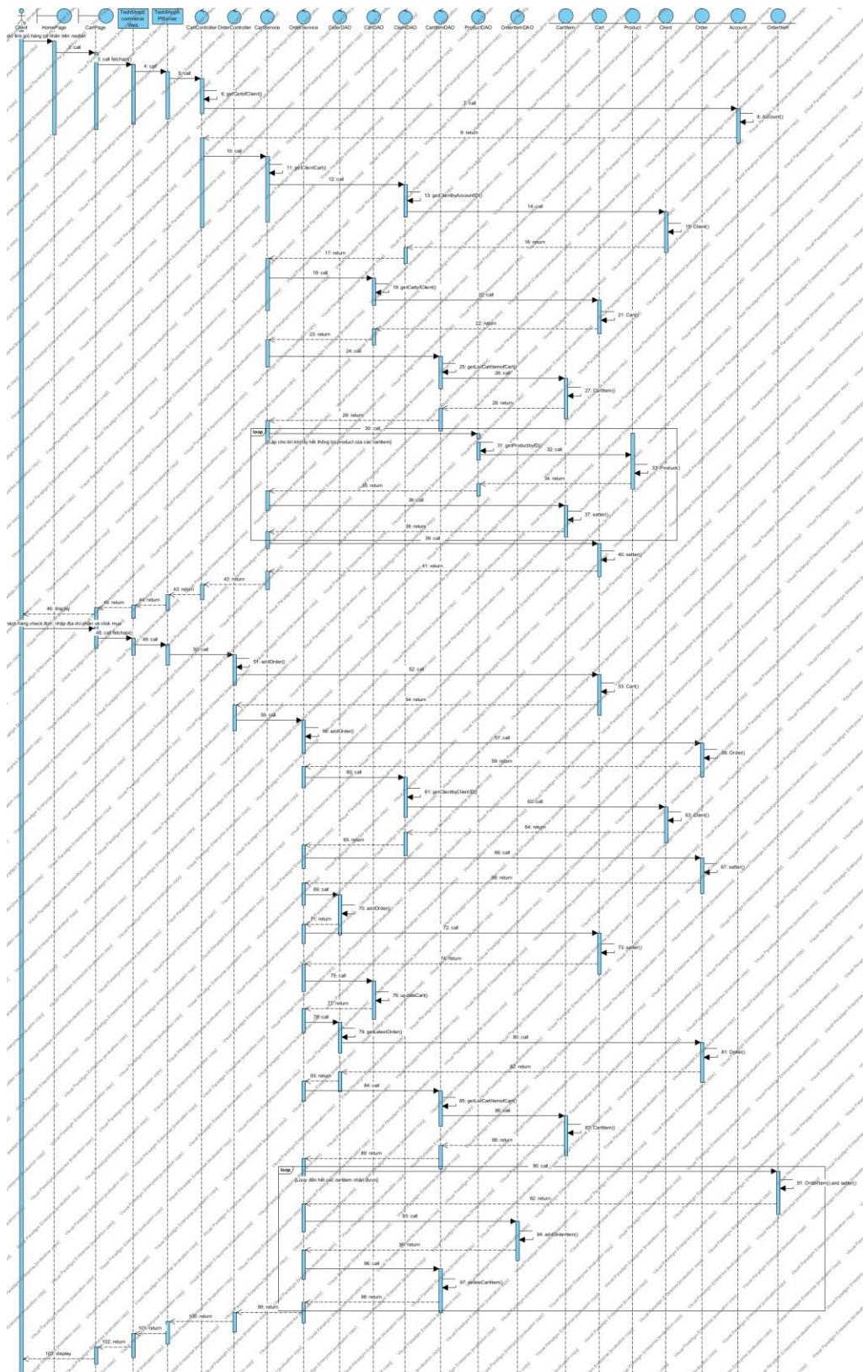
i. Modul khách hàng check out product

1. Khách hàng nhấp vào link giỏ hàng cá nhân
 2. Home Page gọi CartPage
 3. CartPage gọi web server để lấy danh sách cart item
 4. Web server gọi api server
 5. Api server gọi CartController
 6. CartController thực hiện getCartofClient()
 7. getCartofClient() gọi Account để đóng gói các thuộc tính của 1 account nhật được từ web server thành object account
 8. Account đóng gói kết quả
 9. Account trả về CartController
 10. CartController gọi CartService
 11. CartService thực hiện getClientCart()
 12. getClientCart() gọi ClientDAO

- 13.ClientDAO thực hiện getClientbyAccountID()
- 14.getClientbyAccountID() gọi Client
- 15.Client đóng gói kết quả
- 16.Client trả về ClientDAO
- 17.ClientDAO trả về CartService
- 18.CartService gọi CartDAO
- 19.CartDAO thực hiện getCartofClient()
- 20.getCartofClient() gọi Cart
- 21.Cart đóng gói kết quả
- 22.Cart trả về CartDAO
- 23.CartDAO trả về CartService
- 24.CartService gọi CartItemDAO
- 25.CartItemDAO thực hiện getListCartItemofCart()
- 26.getListCartItemofCart() gọi CartItem
- 27.CartItem đóng gói kết quả
- 28.CartItem trả về CartItemDAO
- 29.CartItemDAO trả về CartService
- 30.CartService gọi ProductDAO
- 31.ProductDAO thực hiện getProductbyID()
- 32.getProductbyID() gọi Product
- 33.Product đóng gói kết quả
- 34.Product trả về ProductDAO
- 35.ProductDAO trả về CartService
- 36.CartService gọi CartItem thực hiện setter với product nhận được
- 37.CartItem đóng gói
- 38.CartItem trả về CartService (lặp các bước 30 đến 38 cho hết danh sách product nhận được)
- 39.CartService gọi Cart
- 40.Cart thực hiện setter với các CartItem
- 41.Cart trả về CartService
- 42.CartService trả về CartController
- 43.CartController trả về api server
- 44.Api server trả về web server
- 45.Api server trả về Cart Page
- 46.Cart Page hiển thị
- 47.Khách hàng check đơn nhập địa chỉ nhận và click mua
- 48.CartPage gọi web server

49. Web server gọi api server
50. Api server gọi OrderController
51. OrderController thực hiện addOrder()
52. addOrder() gọi Cart đóng gói thông tin về cart nhận từ server
53. Cart đóng gói thông tin
54. Cart trả về OrderController
55. OrderController gọi OrderService
56. OrderService thực hiện addOrder()
57. addOrder() gọi Order
58. Order đóng gói kết quả trả về
59. Order trả về OrderService
60. OrderService gọi ClientDAO
61. ClientDAO thực hiện getClientbyClientID()
62. getClientbyClientID() gọi Client
63. Client đóng gói kết quả
64. Client trả về ClientDAO
65. ClientDAO trả về OrderService
66. OrderService gọi Order thực hiện setter
67. Order thực hiện setter cập nhật thông tin order mới
68. Order trả về OrderService
69. OrderService gọi OrderDAO
70. OrderDAO thực hiện addOrder()
71. addOrder() trả về OrderService
72. OrderService gọi Cart để thực hiện setter, ta sẽ set tổng giá trị cart bằng không như việc làm trống giỏ hàng sau khi tạo đơn hàng
73. Cart thực hiện setter
74. Cart trả về OrderService
75. OrderService gọi CartDAO
76. CartDAO thực hiện updateCart()
77. updateCart() trả về OrderService
78. OrderService gọi OrderDAO
79. OrderDAO thực hiện getLatestOrder()
80. getLatestOrder() gọi Order
81. Order đóng gói
82. Order trả về OrderDAO
83. OrderDAO trả về OrderService
84. OrderService gọi CartItemDAO

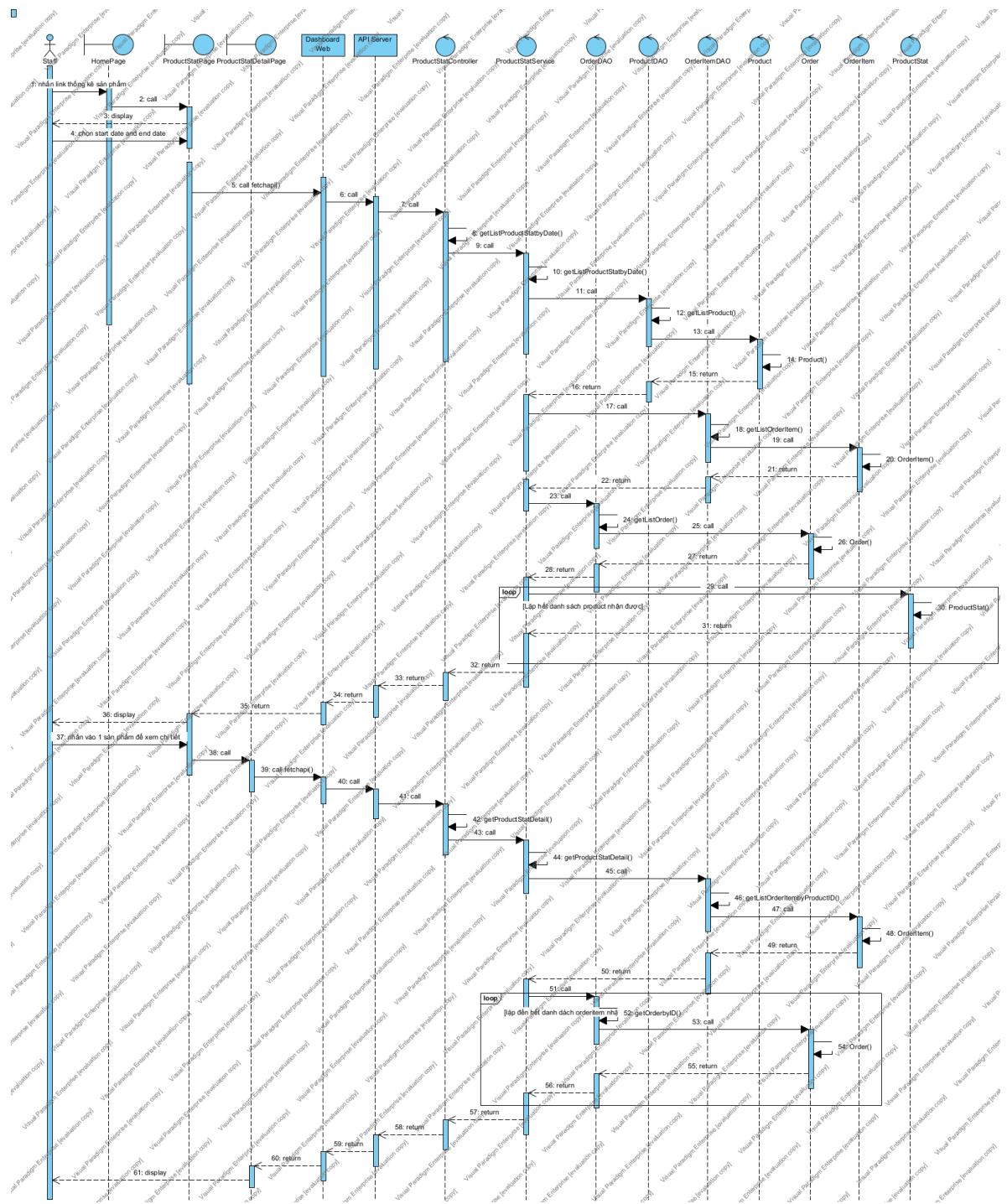
85. CartItemDAO thực hiện getListCartItemofCart()
86. getListCartItemofCart() gọi CartItem
87. CartItem đóng gói
88. CartItem trả về CartItemDAO
89. CartItemDAO trả về OrderService
90. OrderService gọi OrderItem để tạo order item từ các cart item
91. OrderItem khởi tạo và đóng gói
92. OrderItem trả về OrderService
93. OrderService gọi OrderItemDAO
94. OrderItemDAO thực hiện addOrderItem()
95. addOrderItem() trả về OrderService
96. OrderService gọi CartItemDAO
97. CartItemDAO thực hiện deleteCartItem()
98. deleteCartItem() trả về OrderService (lặp các bước từ 92 đến 98 đến khi hết danh sách cartitem nhận được)
99. OrderService trả về OrderController
100. OrderController trả về api server
101. Api server trả về web server
102. Web server trả về CartPage
103. CartPage hiển thị



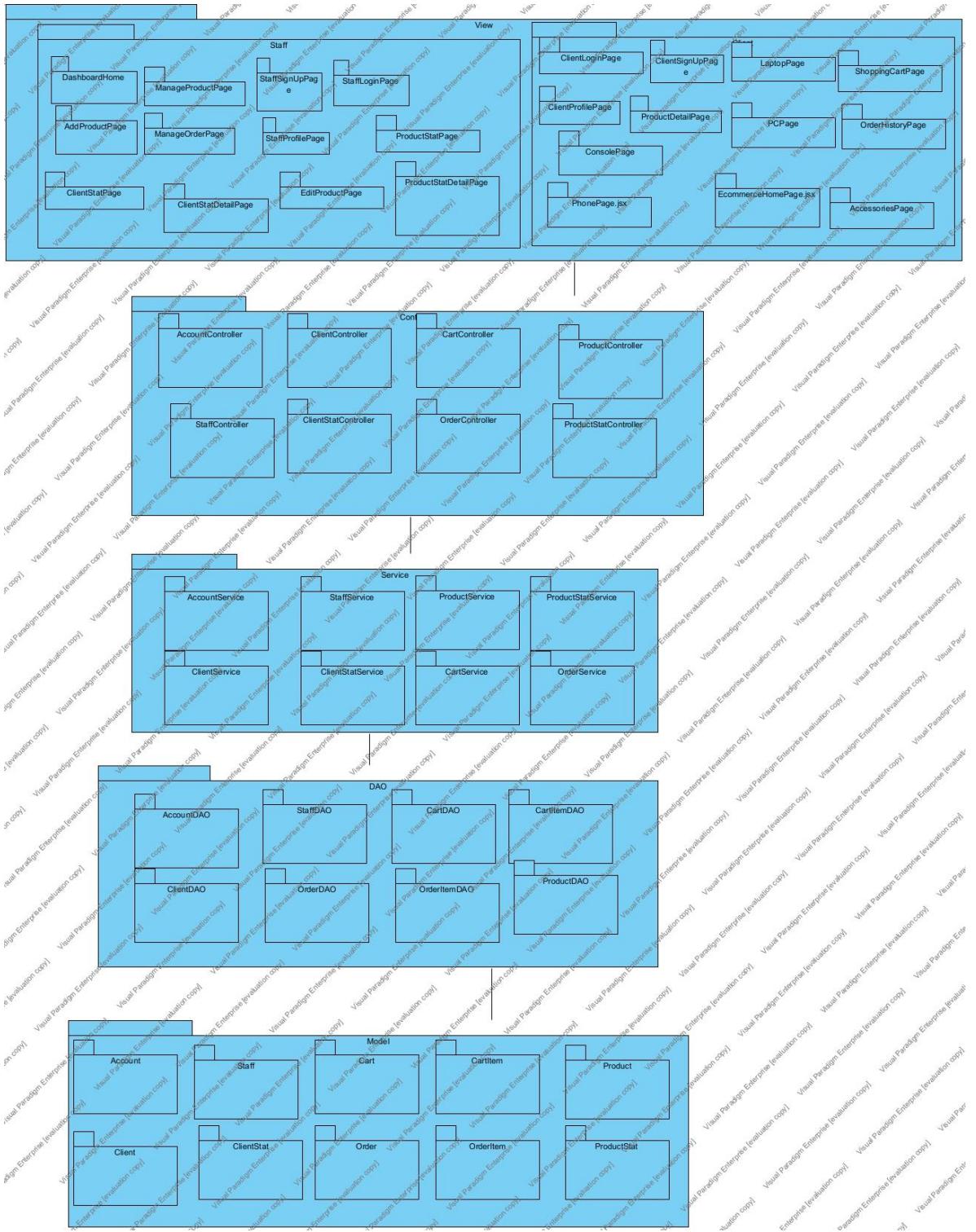
j. Modul nhân viên xem thống kê sản phẩm theo doanh thu

1. Nhân viên sau khi đăng nhập và dashboard nhấn link thống kê sản phẩm tại home page
2. Home page gọi trang ProductStat
3. ProductStat hiển thị
4. Nhân viên điền khoảng ngày muốn xem và click tìm kiếm
5. ProductStatPage gọi dashboard web server
6. Web server gọi api server
7. Api server gọi ProductStatController
8. ProductStatController thực hiện getListProductStatbyDate()
9. getListProductStatbyDate() gọi ProductStatService
10. ProductStatService thực hiện getListProductStatbyDate() của class
11. getListProductStatbyDate() gọi ProductDAO
12. ProductDAO thực hiện getListProduct()
13. getListProduct() gọi Product
14. Product đóng gói
15. Product trả danh sách về ProductDAO
16. ProductDAO trả về ProductStatService
17. ProductStatService gọi OrderItemDAO
18. OrderItemDAO thực hiện getListOrderItem()
19. getListOrderItem() gọi OrderItem
20. OrderItem đóng gói danh sách
21. OrderItem trả về OrderItemDAO
22. OrderItemDAO trả về ProductStatService
23. ProductStatService gọi OrderDAO
24. OrderDAO thực hiện getListOrder()
25. getListOrder() gọi Order
26. Order đóng gói danh sách
27. Order trả về OrderDAO
28. OrderDAO trả về ProductStatService
29. ProductStatService gọi ProductStat với các danh sách về product vừa nhận ở các bước trên để đóng gói thành productstat
30. ProductStat thực hiện đóng gói kết quả
31. ProductStat trả kết quả về ProductStatService (lặp các bước từ 27 đến 29 cho hết danh sách product nhận được)
32. ProductStatService trả danh sách productstat về ProductStatController
33. ProductStatController trả về api server

- 34.Api server trả về dashboard web server
- 35.Web server trả về trang ProductStat
- 36.ProductStatPage hiển thị
- 37.Nhân viên nhấn vào một sản phẩm để xem chi tiết
- 38.ProductStatPage gọi trang ProductStatDetail
- 39.ProductStatDetail gọi web server
- 40.Web server gọi api server
- 41.Api server gọi ProductStatController
- 42.ProductStatController thực hiện getProductStatDetail()
- 43.getProductStatDetail() gọi ProductStatService
- 44.ProductStatService thực hiện hàm getProductStatDetail()
- 45.ProductStatDetial() gọi OrderItemDAO
- 46.OrderItemDAO thực hiện getListOrderItembyProductID()
- 47.getListOrderItembyProductID() gọi OrderItem
- 48.OrderItem đóng gói kết quả
- 49.OrderItem trả về OrderItemDAO
- 50.OrderItemDAO trả về ProductStatService
- 51.ProductStatService gọi OrderDAO
- 52.OrderDAO thực hiện getOrderbyID() bằng các orderid từ các orderItem nhận được
- 53.getOrderbyID() gọi Order
- 54.Order đóng gói kết quả
- 55.Order trả về OrderDAO
- 56.OrderDAO trả về ProductStatService (lặp các bước từ 49 đến 54 cho đến hết danh sách orderitem nhận được)
- 57.ProductStatService trả về ProductStatController
- 58.ProductStatController trả về Api server
- 59.Api server trả về web server
- 60.Web server trả về trang ProductStatDetail
- 61.ProductStatDetailPage hiển thị



4. Thiết kế triển khai



CHƯƠNG 4: BLACK BOX TESTING

ID	Feature	Target	Test case description	Test data	Expected result	Result
1	Test UI	Trang ClientLogin	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
2	Test UI	Trang ClientLogin	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
3	TestUI	Trang ClientLogin	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
4	TestUI	Trang ClientLogin	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường email đến trường password rồi nút login	Pass
5	Test login không hợp lệ	Trang ClientLogin	Kiểm tra khi để trống email và click login	email=null pw=123abc	Thông báo thiếu trường email hiển thị	Pass
6	Test login không hợp lệ	Trang ClientLogin	Kiểm tra khi để trống mật khẩu và click login	email=duc@gmail.com pw=null	Thông báo thiếu trường password hiển thị	Pass

7	Test login không hợp lệ	Trang ClientLogin	Kiểm tra khi nhập email sai format	email=duc123 pw=123abc	Thông báo sai format email hiển thị	Pass
8	Test login hợp lệ	Trang ClientLogin	Kiểm tra khi nhập thông tin login hợp lệ và tồn tại trong cơ sở dữ liệu	email=trang@gmail.com pw=123abc	Login thành công và chuyển qua trang chủ ecommerce shop	Pass
9	Test login hợp lệ	Trang ClientLogin	Kiểm tra khi nhập thông tin hợp lệ và account không tồn tại	email=duc1@gmail.com pw=abc123	Thông báo đăng nhập không thành công hiển thị	Pass
10	Test UI	Trang EcommerceHome	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
11	Test UI	Trang EcommerceHome	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
12	Test UI	Trang EcommerceHome	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
13	Test UI	Trang EcommerceHome	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái	Pass

					sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	
14	Test UI	Trang ProductDetail	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
15	Test UI	Trang ProductDetail	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
16	Test UI	Trang ProductDetail	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link tù trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	Fail
17	Test UI	Trang ProductDetail	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
19	Test UI	Trang ConsolePage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
20	Test UI	Trang ConsolePage	Kiểm tra các bộ cục các component		Bố cục trang không bị vỡ khi thay	Pass

			trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		đổi kích cỡ trang web	
21	Test UI	Trang ConsolePage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	Fail
22	Test UI	Trang ConsolePage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
23	Test UI	Trang PCPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
24	Test UI	Trang PCPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
25	Test UI	Trang PCPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ	Fail

					link Trang chủ	
26	Test UI	Trang PCPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
27	Test UI	Trang LaptopPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
28	Test UI	Trang LaptopPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
29	Test UI	Trang LaptopPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	Fail
30	Test UI	Trang LaptopPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
31	Test UI	Trang MobilePage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass

32	Test UI	Trang MobilePage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
33	Test UI	Trang MobilePage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	Fail
34	Test UI	Trang MobilePage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
35	Test UI	Trang AccessoriesPage	Kiểm tra các chữ cái, ký tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, ký tự trong web đồng bộ	Pass
36	Test UI	Trang AccessoriesPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
37	Test UI	Trang AccessoriesPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên	Fail

			đúng không		xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	
38	Test UI	Trang AccessoriesPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
39	Test UI	Trang CartPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
40	Test UI	Trang CartPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
41	Test UI	Trang CartPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	Fail
42	Test UI	Trang CartPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
43	Test hoạt	Trang CartPage	Kiểm tra xem khi nhấn nút		Sản phẩm mất trong danh sách	Pass

	động nút		xóa sản phẩm có mặt khỏi danh sách và giá bị trừ đi từ tổng tiền của giỏ hàng không		và tổng tiền của giỏ hàng trừ đi giá sản phẩm	
44	Test hoạt động nút	Trang CartPage	Kiểm tra xem khi nhấn nút thêm và giảm số lượng sản phẩm thì số lượng và giá có thay đổi không		Số lượng sản phẩm thay đổi và tổng giá trị giỏ hàng thay đổi	Pass
45	Test mua hàng hợp lệ	Trang CartPage	Tại giỏ hàng nhập địa chỉ giao hàng và click nút đặt mua	address=Hà nội	Thông báo mua thành công, danh sách giỏ hàng trở thành trống và tổng giá trị giỏ hàng trở về 0	Pass
46	Test mua hàng không hợp lệ	Trang CartPage	Tại giỏ hàng không nhập địa chỉ và nhấn mua	address=null	Thông báo thiếu thông tin address hiển thị	Pass
47	Test UI	Trang ProfilePage	Kiểm tra các chữ cái, ký tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, ký tự trong web đồng bộ	Pass
48	Test UI	Trang ProfilePage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass

			khi thay đổi kích cỡ trang không			
49	Test UI	Trang ProfilePage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	Fail
50	Test UI	Trang ProfilePage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
51	Test UI	Trang OrderHistoryPage	Kiểm tra các chữ cái, ký tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, ký tự trong web đồng bộ	Pass
52	Test UI	Trang OrderHistoryPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
53	Test UI	Trang OrderHistoryPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu từ link Trang chủ	Fail

54	Test UI	Trang OrderHistoryPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
55	Test UI	Trang WelcomePage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
56	Test UI	Trang WelcomePage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
57	Test UI	Trang WelcomePage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự focus khi nhấn tab đi từ các link từ trên xuống dưới, trái sang phải bắt đầu nút log in	Pass
58	Test UI	Trang WelcomePage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
59	Test UI	Trang StaffLogin	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
60	Test UI	Trang StaffLogin	Kiểm tra các bộ cục các		Bộ cục trang không bị	Pass

			component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	
61	TestUI	Trang StaffLogin	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
62	TestUI	Trang StaffLogin	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường email đến trường password rồi nút login	Pass
63	Test login không hợp lệ	Trang StaffLogin	Kiểm tra khi để trống email và click login	email=null pw=123abc	Thông báo thiếu trường email hiển thị	Pass
64	Test login không hợp lệ	Trang StaffLogin	Kiểm tra khi để trống mật khẩu và click login	email=duc@gmail.com pw=null	Thông báo thiếu trường password hiển thị	Pass
65	Test login không hợp lệ	Trang StaffLogin	Kiểm tra khi nhập email sai format	email=duc123 pw=123abc	Thông báo sai format email hiển thị	Pass
66	Test login hợp lệ	Trang StaffLogin	Kiểm tra khi nhập thông tin login hợp lệ và tồn tại trong cơ sở dữ liệu	email=duc@gmail.com pw=123abc	Login thành công và chuyển qua trang chủ ecommerce shop	Pass

67	Test login hợp lệ	Trang StaffLogin	Kiểm tra khi nhập thông tin hợp lệ và account không tồn tại	email=duc1@gmail.com pw=abc123	Thông báo đăng nhập không thành công hiển thị	Pass
68	Test UI	Trang DashboardHome	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
69	Test UI	Trang DashboardHome	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
70	TestUI	Trang DashboardHome	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
71	TestUI	Trang DashboardHome	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ là lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Pass
72	Test UI	Trang StaffProfilePage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
73	Test UI	Trang StaffProfilePage	Kiểm tra các bộ cục		Bộ cục trang	Pass

			các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	
74	TestUI	Trang StaffProfilePage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
75	TestUI	Trang StaffProfilePage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ là lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Fail
76	Test chức năng nút	Trang StaffProfilePage	Kiểm tra nút lưu có thực hiện		Sau khi nhấn lưu thì thông tin staff được cập nhật	Pass
77	Test UI	Trang ProductListPage	Kiểm tra các chữ cái, ký tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, ký tự trong web đồng bộ	Pass
78	Test UI	Trang ProductListPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
79	TestUI	Trang ProductListPage	Kiểm tra các đường		Các đường link trong	Pass

			link trong trang có hoạt động không		trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	
80	TestUI	Trang ProductListPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Fail
81	Test chức năng nút	Trang ProductListPage	Kiểm tra nút xóa sản phẩm có hoạt động không		Án xóa thì sản phẩm sẽ mất khỏi list	Pass
82	Test UI	Trang EditProductPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
83	Test UI	Trang EditProductPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
84	TestUI	Trang EditProductPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
85	TestUI	Trang EditProductPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào	Fail

			đúng không		trường home theo thứ tự trên xuống	
86	Test sửa sản phẩm hợp lệ	Trang EditProductPage	Nhân viên nhập thông tin sản phẩm cần sửa hợp lệ rồi click save	name: PS5 brand:Sony Category:Console Price:999\$ Stock: 100 Description:best console image: http://localhost:8080/images/legion_5_2021-min_1682537244.png	Thêm thành công	Pass
87	Test sửa sản phẩm hợp lệ	Trang EditProductPage	Nhân viên nhập thông tin sản phẩm cần sửa không hợp lệ rồi click save	name: brand:Sony Category:Console Price:999\$ Stock: 100 Description:best console image: http://localhost:8080/images/legion_5_2021-min_1682537244.png	Thông báo thiếu trường	Fail
88	Test UI	Trang AddProductPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
89	Test UI	Trang AddProductPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass

			đổi kích cỡ trang không			
90	TestUI	Trang AddProductPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
91	TestUI	Trang AddProductPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Fail
92	Test thêm sản phẩm hợp lệ	Trang AddProductPage	Nhân viên nhập thông tin sản phẩm cần thêm hợp lệ rồi click save	name: PS5 brand:Sony Category:Console Price:999\$ Stock: 100 Description:best console image: http://localhost:8080/images/legion_5_2021-min_1682537244.png	Thêm thành công	Pass
93	Test thêm sản phẩm hợp lệ	Trang AddProductPage	Nhân viên nhập thông tin sản phẩm cần thêm không hợp lệ rồi click save	name: brand:Sony Category:Console Price:999\$ Stock: 100 Description:best console	Thông báo thiếu trường	Fail

				image: http://localhost:8080/images/legion_5_2021-min_1682537244.png		
94	Test UI	Trang OrderListPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
95	Test UI	Trang OrderListPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
96	TestUI	Trang OrderListPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
97	TestUI	Trang OrderListPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Fail
98	Test chức năng nút	Trang OrderListPage	Kiểm tra nút xóa có hoạt động		Nhấn nút xóa một hàng sẽ xóa đơn hàng khỏi danh sách	Pass
99	Test UI	Trang ProductStatPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass

100	Test UI	Trang ProductStatPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
101	TestUI	Trang ProductStatPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
102	TestUI	Trang ProductStatPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Fail
103	Test tìm kiếm hợp lệ	Trang ProductStatPage	Nhân viên nhập ngày hợp lệ và click tìm kiếm	start date: 20/11/2023 end date:25/11/2023	Kết quả thống kê hiển thị	Pass
104	Test tìm kiếm không hợp lệ	Trang ProductStatPage	Nhân viên nhập ngày không hợp lệ và click tìm kiếm	start date:25/11/2023 end date:20/11/2023	Hiển thị thông báo lỗi	Fail
105	Test UI	Trang ClientStatPage	Kiểm tra các chữ cái, ký tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, ký tự trong web đồng bộ	Pass
106	Test UI	Trang ClientStatPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ		Bố cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass

			khi thay đổi kích cỡ trang không			
107	TestUI	Trang ClientStatPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
108	TestUI	Trang ClientStatPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Fail
109	Test tìm kiếm hợp lệ	Trang ClientStatPage	Nhân viên nhập ngày hợp lệ và click tìm kiếm	start date: 20/11/2023 end date:25/11/2023	Kết quả thống kê hiển thị	Pass
110	Test tìm kiếm không hợp lệ	Trang ClientStatPage	Nhân viên nhập ngày không hợp lệ và click tìm kiếm	start date:25/11/2023 end date:20/11/2023	Hiển thị thông báo lỗi	Fail
111	Test UI	Trang ClientStatDetailPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
112	TestUI	Trang ClientStatDetailPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trỏ đến trang phù hợp	Pass
113	TestUI	Trang ClientStatDetailPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing		Thứ tự tabbing của các	Fail

			của các trường có đúng không		trường sẽ lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	
114	Test UI	Trang ClientStatDetailPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass
115	Test UI	Trang ProductStatDetailPage	Kiểm tra các bộ cục các component trong trang có bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang không		Bộ cục trang không bị vỡ khi thay đổi kích cỡ trang web	Pass
116	TestUI	Trang ProductStatDetailPage	Kiểm tra các đường link trong trang có hoạt động không		Các đường link trong trang hoạt động và trả đến trang phù hợp	Pass
117	TestUI	Trang ProductStatDetailPage	Kiểm tra xem thứ tự tabbing của các trường có đúng không		Thứ tự tabbing của các trường sẽ lần lượt focus vào trường home theo thứ tự trên xuống	Fail
118	Test UI	Trang ProductStatDetailPage	Kiểm tra các chữ cái, kí tự, số trong web có đồng bộ không		Tất cả các chữ cái, kí tự trong web đồng bộ	Pass

